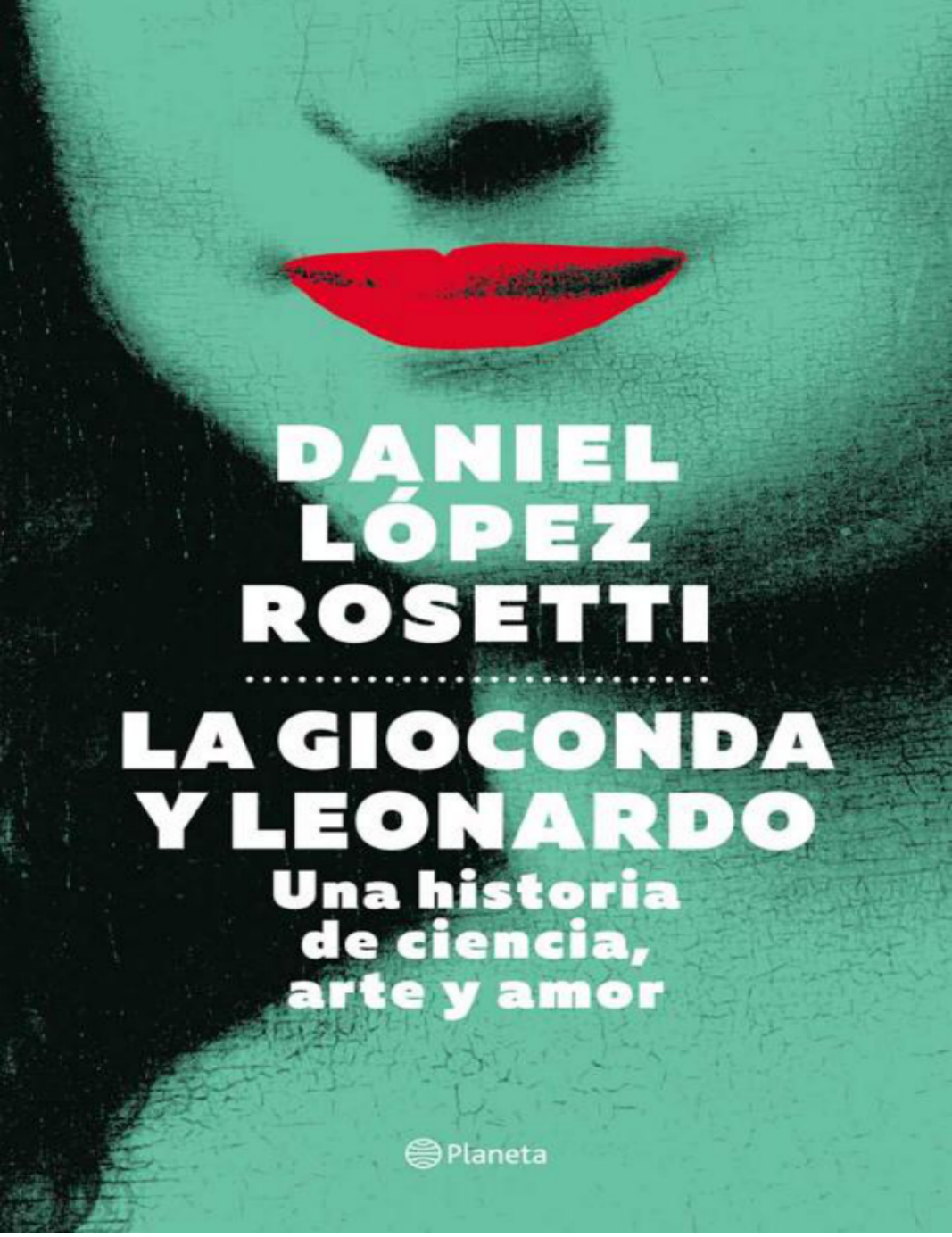

DANIEL
LÓPEZ
ROSETTI
LA GIOCONDA
Y LEONARDO
Una historia
de ciencia,
arte y amor
Planeta

La Gioconda y Leonardo

Dr. Daniel López Rosetti

La Gioconda y Leonardo

Una historia de ciencia, arte y amor

Planeta

Índice de contenido

Portada

Portadilla

Legales

Agradecimientos

Introducción

CAPÍTULO 1. La conciencia del yo y la Gioconda

Las primeras pinceladas

Mente y cuerpo, una unidad indivisible

Mente y conciencia

La mente, la conciencia y la Gioconda

Nuestras dos conciencias: conciencia fenoménica y de acceso

El qualia *y nuestra subjetividad*

La teoría de la mente

CAPÍTULO 2. La inteligencia de un genio

Los primeros pasos de Leonardo la vida y el arte

La maestría del joven aprendiz

La inteligencia de Leonardo

La teoría de las inteligencias múltiples: el caso particular de Da Vinci

La inteligencia lógico-matemática

La inteligencia cinestésico-corporal

La inteligencia musical

La inteligencia visual y espacial

La inteligencia lingüística

La inteligencia interpersonal

La inteligencia intrapersonal

La inteligencia naturalista

CAPÍTULO 3. La sexualidad de Leonardo da Vinci

La vida íntima de mi creador

El sexo y la sexualidad

Sexo, género, identidad de género y orientación sexual

La psicosexualidad de Leonardo

La interpretación de Freud sobre la sexualidad de Da Vinci

Una lectura de Santa Ana, la Virgen y el Niño

CAPÍTULO 4. El cerebro y la creatividad

Milán, un nuevo camino por delante

La creatividad de Leonardo durante su estancia en Milán

La zurdera de Leonardo

Los zurdos

Nuestro cerebro

El cerebro izquierdo y el derecho

Cómo nos comunicamos

¿Existen diferencias entre el cerebro del hombre y el de la mujer?

La interconexión integradora entre nuestros hemisferios cerebrales

La estridencia de la creatividad

El cerebro de Leonardo: una posible respuesta sobre su genialidad

CAPÍTULO 5. Las emociones en *La última cena*

Una gran pintura en Santa Maria delle Grazie

La última cena: una lectura de la expresión emocional

El papel fundamental de nuestras emociones

Cognición e inteligencia emocional

Leonardo y la expresión del ánimo

El rostro, el órgano de comunicación emocional

Emociones y sentimientos: dos experiencias vivenciales diferentes

La inteligencia emocional de Leonardo

Percepción, comprensión y regulación de las emociones

CAPÍTULO 6. La motivación, esa brújula que nos impulsa hacia adelante

El regreso a Florencia

¿Leonardo era un artista o un científico?

La motivación como motor de la acción

Diferencia entre motivación y atención

Niveles de motivación

Tipos de motivación

La curiosidad y la motivación en Leonardo

Los estudios anatómicos de Da Vinci

El hombre centenario

Los estudios anatómicos del corazón

CAPÍTULO 7. El enigma de las obras sin terminar

Su silenciosa estadía en Roma

¿Por qué tantas obras inconclusas?

Salud y enfermedad: síntomas y signos

Un diagnóstico retrospectivo sobre la modalidad creativa de Leonardo

Características del trastorno por déficit de atención e hiperactividad

La extraordinaria capacidad creativa de Leonardo

CAPÍTULO 8. La mirada y la sonrisa de *La Gioconda*

La historia del mejor retrato de Leonardo

La mirada de *La Gioconda*

Las pupilas

Volumen, profundidad y luminosidad

La enigmática sonrisa

Arte y ciencia detrás de la sonrisa de la Gioconda

Las dos Giocondas

CAPÍTULO 9. La historia clínica de Leonardo da Vinci

Francia, el destino final

Un diagnóstico presuntivo de la salud de Da Vinci

¿De qué vive nuestro cerebro?

La circulación sanguínea cerebral

El accidente cerebrovascular o ACV

El accidente cerebrovascular isquémico

El accidente cerebrovascular hemorrágico

Los síntomas del accidente cerebrovascular

El accidente isquémico transitorio

El brazo derecho de Leonardo

El rostro y la pierna derecha

El lenguaje de Leonardo da Vinci tras el ACV

Leonardo da Vinci: síntesis de su historia clínica

Corolario

Epílogo

Anexos

- Leonardo versus Miguel Ángel
- Pensamientos de Leonardo da Vinci

Bibliografía

López Rosetti, Daniel La Gioconda y Leonardo / Daniel López Rosetti. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Planeta, 2023.
Libro digital, EPUB
Archivo Digital: descarga
ISBN 978-950-49-8120-6
1. Ensayo. I. Título.
CDD 306.45

© 2023, Daniel López Rosetti Imagenes del interior:

www.commons.wikimedia.org Frank Zöllner, *Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa y obra gráfica,* Taschen GmbH, 2003 *Leonardo da Vinci. An Artabras book, Reynal and Company* Todos los derechos reservados © 2023, Grupo Editorial Planeta S.A.I.C.
Publicado bajo el sello Planeta®
Av. Independencia 1682, C1100ABQ, C.A.B.A.
www.editorialplaneta.com.ar Primera edición en formato digital: abril de 2023

Digitalización: Proyecto 451

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático.

Inscripción ley 11.723 en trámite
ISBN edición digital (ePub): 978-950-49-8120-6

Para Ana, juntos navegamos el mismo barco.

Contempla la luz y admira su belleza. Cierra los ojos y observa.
Lo que viste primero ya no está y lo que verás después no está todavía.

LEONARDO DA VINCI

Agradecimientos

El recorrido de este trabajo que alterna entre la narrativa y el ensayo me ha dado una vez más la oportunidad de consultar e intercambiar opiniones con especialistas y académicos relacionados con la temática histórica, cultural y científica que envuelve a Leonardo da Vinci, personaje incuestionable de ese período de la historia que fue el Renacimiento.

En ese sentido quiero expresar primeramente mi agradecimiento al Prof. José Emilio Burucúa, quien no solo es un erudito en la materia sino que sus exquisitos comentarios y análisis fueron una fuente inolvidable de motivación.

A Vincent Delieuvin, curador de *La Gioconda*. La entrevista personal que mantuvimos en el departamento de arte del Museo del Louvre me permitió abordar detalles íntimos de, tal vez, la obra artística más famosa de la historia. Asimismo fueron enriquecedores los análisis y las conjeturas realizadas sobre la personalidad y la intimidad anímica de Leonardo da Vinci. Fue para mí una de las experiencias más potentes e imborrables de mi vida.

Al Prof. Dr. Luis Ignacio Brusco, decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, neurólogo y psiquiatra. También resultó inolvidable el encuentro realizado en la Facultad de Medicina de la UBA, en el que sus aportaciones en el análisis de los artículos científicos relacionados sobre las funciones mentales que pueden explicar la naturaleza del genio de Leonardo dieron lugar a diagnósticos de gran interés.

Al Dr. Daniel Bistritsky, médico especialista en neurología con quien compartimos hace más de 20 años la actividad docente y el interés por el mundo de las neurociencias. Su experiencia académica en la especialidad me permitió debatir las posibles patologías

responsables de la parálisis del brazo derecho de Leonardo y sus repercusiones clínicas.

Al Dr. Roberto Abalo (h), médico psiquiatra y psicoanalista, sobre sus consideraciones sobre la interpretación psicoanalítica de Sigmund Freud en relación a Leonardo da Vinci como así también su perspectiva psicológica personal al respecto. Un aporte de gran interés.

A la Lic. Carolina Cricenti, directora de la Dirección de la Mujer y Políticas de Género de la Municipalidad de San Isidro. Con la colega abordamos temas sobre su especialidad en relación a sexo, género, identidad de género, y orientación sexual. Aspectos a tener en cuenta para el análisis de la personalidad de Leonardo da Vinci y sus repercusiones en la historia de vida del maestro del Renacimiento.

Quiero agradecer muy particularmente a la Lic. Gabriela López Rosetti por la preparación de los originales de este trabajo, como así también a la Prof. Flavia Pittella, con quien siempre conversamos sobre los temas antes de su publicación y resulta para mí de gran interés su visión de los mismos.

En relación a la preparación editorial mi reconocimiento a Graciela Gliemmo por la dedicación en la edición de este trabajo, como así también a Paula Pérez Alonso por su apoyo constante en todas mis publicaciones, y con ella hacer extensivo el agradecimiento a todo el equipo de Grupo Editorial Planeta por el esfuerzo que presupone hacer que los libros lleguen a manos de sus lectores, que es por naturaleza el destino final para el cual han nacido.

Por último, no quiero dejar pasar la oportunidad para expresar mi reconocimiento a todo el cuerpo docente del Curso Universitario de Medicina del Estrés y PNIE Clínica de la Asociación Médica Argentina y de la Maestría de Psicoinmunoneuroendocrinología de la Universidad Favaloro. Todos colegas comprometidos con la docencia y el estudio de las neurociencias.

A todos ellos, muchas gracias.

Introducción

Ya la había visto antes, pero esta vez fue diferente. Me quedé mirándola durante largos minutos, observando cada detalle en ella. También me detuve en la atmósfera en la que está inmersa. Tan concentrado estaba, que solo percibía el silencio. Cuando finalmente me di vuelta, Ana me preguntó: «¿En qué estás pensando?». «En que la voy a hacer hablar», contesté. Porque eso sentí, eso quería. Que ella, el personaje de la Gioconda cobrara vida en mi imaginación y fuera ella quien narrara la vida de Leonardo da Vinci. Que describiera la época en la que vivió, los personajes que lo rodearon, sus éxitos y fracasos.

Por ello, recurrí a un artificio, a un recurso narrativo propio de la ficción: la Gioconda cobra vida bajo el pincel de Leonardo. Toma conciencia de su propia existencia y así accede a la historia de su creador. Es ella quien nos contará, desde las primeras páginas de este libro, el recorrido de este hombre prodigioso del Renacimiento. Al mismo tiempo, se establecerá un vínculo entre ellos que cada quien podrá interpretar según su entendimiento. Yo tengo el mío.

Desde el instante en el que Leonardo dio la primera pincelada, *La Gioconda* y él no se separarían nunca. Cuando él muere a la edad de 67 años, en el Castillo de Clos-Lucé, Francia, el cuadro estaba con él. La Gioconda vio morir a Leonardo.

Creo, en mi imaginación, que hoy, después de 500 años, ella lo espera con infinita paciencia en el museo del Louvre. Hasta aquí, la ficción.

En cada capítulo, valiéndonos de la correspondiente información biográfica que ofrece la Gioconda, analizaremos las características mentales y clínicas de Leonardo da Vinci. Al mismo tiempo, tendremos la oportunidad de realizar un autoanálisis de nuestras propias características mentales, como una posibilidad de

autoconocimiento.

Veremos entonces, capítulo tras capítulo, el relato de la historia de vida narrado por el personaje de la Gioconda, seguido de un ensayo sobre los temas que de ella se desprenden, desde el punto de vista humano en general y médico en particular. Recorreremos temas como la unidad entre mente y cuerpo, la teoría de la mente, la conciencia, el *qualia* como expresión filosófica y científica de aquello que no podemos expresar con palabras, los distintos tipos de inteligencia, el sexo y la sexualidad, las emociones y los sentimientos, la inteligencia emocional, la creatividad y la genialidad, la procrastinación, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad y el accidente cerebrovascular, entre otros temas.

Leonardo da Vinci fue, sin duda, un genio universal que se adelantó cientos de años a su tiempo. Mi interés sobre sus características cognitivas, psicológicas, emocionales y, en definitiva, sobre su personalidad integralmente considerada lleva algo más de veinte años de recorrido. Este sostenido interés me llevó a vivir una de las experiencias más potentes de mi vida, cuando me entrevisté en el Museo del Louvre con su curador, Vincent Delieuvin.

Delieuvin encabeza el grupo de académicos, artistas y científicos que se encargan del cuidado de *La Gioconda*. Una vez al año la retiran de su lugar en el Louvre y la estudian profundamente. Evalúan, entre otras cosas, la tasa de envejecimiento que afecta a esta pintura que lleva más de cinco siglos y aún no ha sido restaurada.

Luego de traspasar la puerta de los leones en la margen del río Sena, ingresé al Departamento de Arte del Louvre. Antes de comenzar mi entrevista, le comenté que me interesaba especialmente su opinión sobre aspectos y detalles que son accesibles a través de la información académica. Pero lo que más me interesaba era su respuesta personal a cada uno de esos interrogantes, habida cuenta que consideraba que un experto de tan alto grado de conocimiento sobre el tema muy probablemente debió sentir que estaba muy cerca de Leonardo da Vinci. Su respuesta no se hizo esperar. Luego de una breve sonrisa, respondió: «Gracias. Yo siempre digo que no trabajo *sobre* Leonardo, sino que trabajo *con* Leonardo». Tal es su nivel de cercanía con el creador de *La Gioconda*.

A partir de ese momento, comenzó una de las conversaciones más enriquecedoras y fascinantes de mi vida. Sobre el final, le pregunté a Vincent Delieuvin: «Cuando muere Leonardo, *La Gioconda* estaba en

Clos-Lucé. ¿Cree usted que la Gioconda vio morir a Leonardo?». «Me alegraría saber que sí», contestó.

Me esperaría luego un recorrido hasta llegar a Amboise, al castillo de Clos-Lucé, donde Leonardo pasó los últimos años de su vida. En la habitación donde murió, me invadió la idea de intentar acercarme un poco más a él, tratar de interpretarlo. Entonces, como soy diestro, tomé una lapicera con mi mano izquierda y probé escribir de derecha a izquierda, y de modo especular, el nombre de Leonardo da Vinci. El modo como él había escrito durante toda su vida.

Con anterioridad, escribí la historia clínica de veinte personajes de la historia, desde San Martín hasta Tutankamón, pasando por Napoleón, Freud, Sarmiento, Beethoven, Darwin, Jesús, Belgrano y Alejandro Magno, entre otros. Siempre busqué adentrarme en la intimidad de los personajes para encontrar su verdadera humanidad, en tanto hombres de carne y hueso. Porque de eso se trata, de bajar del pedestal a los grandes personajes de la historia para conocerlos en su intimidad anímica, con sus luces y sombras, con sus virtudes y defectos, como todos nosotros. Conocerlos como seres humanos que tuvieron vidas extraordinarias. Había llegado el momento de hacerlo con Da Vinci.

Leonardo da Vinci fue uno de los hombres que mejor expresó esa magnífica etapa de la historia universal que es el Renacimiento. Fue un polímata que recorrió la vertiente del conocimiento en las más diversas áreas: ingeniería, arquitectura y urbanismo, arte, pintura, escultura, música, anatomía, botánica, paleontología, escritura y filosofía, entre otras ramas del saber humano.

Fue además lo que hoy llamamos un científico. También un arquitecto que imaginó la ciudad ideal, un ingeniero que proyectó invenciones tanto para la guerra como para la paz, y un artista que expresó como nadie las emociones humanas en una de las pinturas más importantes de la historia universal, *La última cena*.

Creo que se conjugan en Leonardo un sinnúmero de características representativas del ser humano, incluyendo la conjunción de la singularidad arquetípica inherente al hombre y a la mujer, considerada como un continuo por el cual todos transitamos. Por ello pienso que, si envíasemos una sonda espacial a los confines del universo para que nos conociera una lejana civilización, en ella debería estar grabada la imagen de nuestro sistema solar señalando nuestro planeta, para que tomaran conocimiento sobre nuestra

ubicación en la inmensidad del universo; el *Hombre de Vitruvio*, para que supieran sobre los alcances de nuestra ciencia; *La Gioconda*, para que conocieran nuestro arte, y el retrato de Leonardo da Vinci, en representación de nuestra humanidad. No se me ocurre una mejor idea para representar a nuestra civilización.

CAPÍTULO 1
La conciencia del yo y la Gioconda

Las primeras pinceladas

Recuerdo cómo comenzó a pintarme. Sensaciones que se hicieron presentes muy de a poco. De un lado y del otro, los contornos de mi rostro. Eran las caricias que se insinuaban lentamente. Aquí y allá. Unas sobre otras. A veces más, a veces menos. Pero suaves, muy suaves y lentas. Óleo sobre óleo. Pocas veces rectas. Algunas curvas. Las más de las veces, provocativamente ondulantes. El óleo dejaba pasar la luz que se reflejaba en los pigmentos magistralmente seleccionados de un repertorio creativo e infinito. Tibias caricias oliendo a una fresca humedad recién nacida de los deseos mezclados en la paleta.

Pronto comprendí que me acariciaban los pinceles. Las oleosas pinceladas se secaban lenta y despreocupadamente. Pero no surgían al azar: tenían sentido, tenían ritmo. Contenían un anhelo, un pretexto, una intención. Se movían sin prisa alguna, sin importar el manantial del cual brotara la luz. Durante el día nacían del sol; al anochecer, de la luna. También de las velas y las lámparas de aceite que se mezclaban en una cadencia sucesiva y continua. Los pinceles llevaban nuevas cargas de pigmentos suspendidos en óleo y cubrían las pinceladas anteriores, las pinceladas primigenias. Hasta que, de pronto, sentí algo diferente. Sus dedos y el canto de sus manos. Tibios, suaves, seguros, con emoción. Me imprimían vida, conexión. Fue cuando su cuerpo, en contacto con el mío, que iba cobrando forma sobre la tabla de álamo, motivó el impulso que me permitió emerger de la noche de la inexistencia a un mundo de luz. Fue entonces cuando, en medio de una bruma que se disipaba lentamente, comencé a ver. Y lo vi. Sí, vi por primera vez a Leonardo, mi creador.

Mente y cuerpo, una unidad indivisible

Leonardo da Vinci pintó *La Gioconda*, su obra maestra. La más conocida, y de la cual no se separaría nunca. Es ella quien comenzó a

hablarnos, unas líneas más arriba, sobre su creador, y así lo hará hasta el final de nuestro derrotero de tinta. En este recorrido junto a ella, nos sumergiremos en la vida personal del maestro del Renacimiento, su modo de ser, su obra y la función de su mente. En tanto aprendamos de ello, también aprenderemos sobre nosotros, sobre nuestra propia mente. Leonardo celebraría al vernos indagar en la naturaleza y en nosotros mismos. Para eso, nos vamos a introducir ahora en tres conceptos: *mente*, *conciencia* y *personalidad*.

La ciencia es algo extraordinario. Intenta cristalizar nuestras preguntas en conocimientos para que estos, a su vez, originen nuevos interrogantes, sosteniendo siempre la duda como condición. Y así el camino resulta infinito. Como una suerte de barco que avanza en un océano desconocido y del cual su quilla se abre camino para hallar laboriosamente las respuestas que se van acumulando en la bodega del conocimiento humano, sin límites. A medida que avanzamos, más océano desconocido nos espera por delante. Al conocimiento que encontraron nuestros antecesores se agregan nuestras preguntas y las respuestas que obtendremos en un futuro próximo, en una espiral interminable. En este movimiento de ida y vuelta, algunas veces creemos obtener respuestas a asuntos atávicos y pretéritos.

Con frecuencia, la ciencia encuentra respuestas transitorias. Me gusta pensar que la ciencia es, entre otras cosas, un conjunto de verdades transitorias. La provocación del desconocimiento nos genera nuevas dudas en nuestras necesidades permanentes. Por ejemplo, nos hemos preguntado sobre el alma, y hoy lo seguimos haciendo. Lejos estamos de encontrar respuestas científicas a la naturaleza del alma en su perspectiva de trascendencia. Pero la ciencia, en cambio, no se desanima y sigue ensayando argumentos sobre la naturaleza de la mente como equivalente a ella. Tal vez hasta como sinónimo.

La existencia de nuestro ser cobra conciencia en nosotros en la medida que nos adentramos en la comprensión de la mente humana. Y de eso se trata comprender qué es la mente. Veamos.

La frase del filósofo René Descartes nos ayuda a introducirnos en la comprensión de la conciencia: «Pienso, luego existo». Y resulta que esta frase es perfectamente aplicable porque, sin noción de pensamiento, no existiría *conciencia del yo*. Pero la pregunta persiste: ¿qué es la mente? Para ser más preciso: ¿qué parte de la mente constituye nuestra conciencia?

En efecto, la mente es aún mucho más que la conciencia misma. La

mente es la sumatoria de un conjunto de funciones emergentes del cerebro como estructura física en nuestro ser. Y en esta etapa de la búsqueda de la verdad científica, nos encontramos sumergidos en el cerebro como el centro de nuestro análisis, constituyendo un período de nuestro conocimiento conocido como *cerebrocentrismo*. El cerebro como centro de todo no es más que una idea reduccionista. Es que, aunque pueda en principio llamar la atención, en realidad la mente es mucho más que el cerebro mismo: es el cuerpo considerado física y funcionalmente como un todo integrado.

El principio filosófico del racionalismo cartesiano imperante en el siglo xvii termina por consolidar lo que sostenían los filósofos griegos: la mente es una cosa y el cuerpo es otra. Es precisamente lo que planteó René Descartes y se conoce como el *dualismo cartesiano*, que postula que la mente o el alma es algo diferente al cuerpo.

Descartes fue un polímata, una persona que conocía sobre las más diversas ciencias y artes. Lo que interesa aquí es que, en su condición de anatomista y fisiólogo, estudió las estructuras cerebrales realizando disecciones de los cuerpos. Así observó que la mayoría de las estructuras del cerebro son simétricas; es decir que la mayoría de las estructuras se encuentran de un lado y del otro de la línea media, configurando de esta manera el hemisferio cerebral izquierdo y el derecho.

También observó que en la base del cerebro, entre los dos hemisferios cerebrales, se encontraba una estructura única, no simétrica: la *glándula pineal*. Él postuló, entonces, que en el ser humano, constituido por una mente o alma y el cuerpo por el otro, ambas interactuaban entre sí, precisamente en la glándula pineal. Establecía de este modo un punto físico de referencia, orgánico, que separaba la mente del cuerpo. Y esta diferencia entre la mente y el cuerpo se da porque, según Descartes, la mente está hecha por una «sustancia» y el cuerpo por otra. Es decir, son cosas diferentes.

Cabe señalar también que para este filósofo, como para tantos otros, mente y alma eran sinónimos. Pero lo que aquí estamos tratando es la mente en su sentido psicofisiológico, y no en cuanto al perfil de trascendencia con el cual se emparenta la palabra *alma*.

Corresponde señalar en este momento que hoy sabemos que la glándula pineal solo produce una sustancia que se denomina *melatonina*, relacionada con la función biológica del sueño. La propuesta de Descartes, de modo consciente o inconsciente, resultaba

útil y acorde con sus intereses. ¿Por qué? Bueno, sucede que Descartes era genuinamente creyente, y el hecho de separar el alma o la mente del cuerpo le permitía no entrar en conflicto con la Iglesia católica, con la cual comulgaba. Efectivamente, sostener que mente y cuerpo son cosas diferentes le permitía al filósofo —que además era científico, matemático, físico, anatomista y fisiólogo— realizar disecciones en cadáveres para así estudiar su funcionamiento. De tal suerte que, distinguiendo el concepto de mente y cuerpo al realizar sus estudios anatómicos, dejaba el alma fuera del alcance de la disección de su bisturí, ya que esta, según él, no pertenecía al cuerpo.

Quedaba así salvado el conflicto que con seguridad habría surgido debido a las creencias religiosas de entonces: la disección del alma humana. En efecto, el catolicismo romano de Luis XIV no juzgó sus trabajos científicos como una profanación. Por eso mismo, Descartes pudo realizar sus extraordinarias investigaciones sin entrar en conflicto con la Iglesia ni con su fe. Pero hoy sabemos que su propuesta respecto a la mente y el cuerpo es insostenible.

Otro filósofo de la corriente racionalista de esa época, Baruch Spinoza, pensaba de modo diametralmente opuesto. Él entendía que, si bien la mente o el alma son distinguibles del cuerpo, pertenecen a una misma «sustancia», sea esta la naturaleza o Dios. En definitiva, Spinoza sostenía la denominada *teoría monista*, según la cual mente y cuerpo, aunque distinguibles, se funden en una unidad. Hoy sabemos que Spinoza tenía razón: mente y cuerpo son una misma cosa.

Mente y conciencia

Ya hemos dado un paso importante. Mente y cuerpo son una misma cosa. Profundicemos ahora algo más en el concepto de la mente para luego abordar el tema de la conciencia.

Por definición, la mente es una función emergente de nuestro cerebro. Sucede que nuestro cerebro está constituido aproximadamente por 96 000 millones de neuronas, y cada una de esas neuronas tiene brazos o prolongaciones que se denominan *axones* y *dendritas*. A su vez, los axones y dendritas de cada una de las neuronas se conectan con hasta 10 000 neuronas e intercambian así información con ellas de manera tal que el número de conexiones resulta inmenso. Pero hay algo más: esas conexiones cambian continuamente, eliminando conexiones viejas y dando lugar a

conexiones nuevas.

¡Multiplique 96 000 millones de neuronas que se conectan cada una de ellas con otras, hasta con 10 000 neuronas! Estas conexiones desaparecen y aparecen cada vez que las cosas cambian en nuestro organismo, cuando aprendemos algo nuevo o incorporamos experiencias. Es un proceso dinámico, que ocurre con el devenir de la vida misma. Esto es lo que se conoce como *plasticidad neuronal* o *neuroplasticidad*. De tal suerte que las combinaciones resultan sencillamente infinitas. Y cada uno de nosotros somos diferentes a los otros. Como resultado de la complejísima interacción de nuestras células cerebrales o neuronas, surge un conjunto de funciones.

Todo nuestro cuerpo se encuentra indisolublemente unido con nuestro cerebro a través de información transportada por los nervios, por las hormonas, por neurotransmisores y por un sin fin de formas de comunicación que hacen que cada célula esté directa o indirectamente relacionada con nuestro cerebro. El cerebro se nutre de esa información para integrarlas de manera continua y dinámica, tomando conocimiento y el control de las distintas funciones corporales. Es por ello que hoy sostenemos, desde la perspectiva científica, que cuerpo y mente son una misma cosa.

De modo inconsciente, llega información de cada una de nuestras articulaciones, de cada uno de nuestros músculos, de cada uno de nuestros órganos del cuerpo, de nuestros vasos sanguíneos, de todas nuestras glándulas, de la composición de nuestra sangre y de una multiplicidad de variantes que son registradas inconscientemente en el cerebro y cuya integración funcional determina lo que conocemos como *mente*.

Me gusta intentar describir la complejidad de la mente afirmando que «la mente es el resultado de las complejas interacciones e infinitas combinaciones de las más diversas funciones, tal cual la complejidad infinita de una suerte de ajedrez tridimensional». De tal grado de complejidad infinita se trata la mente. Veamos ahora qué es la conciencia para así comprender el artilugio por medio del cual nuestra imaginaria Gioconda comenzó a llevarnos de la mano para conocer a Leonardo da Vinci, su mente y, al mismo tiempo, nuestras propias funciones mentales.

Resulta que, como ya hemos dicho, la mente se encuentra constituida por infinidad de procesos cerebrales que interrelacionan todas las partes de nuestro cuerpo entre sí, como un todo integrado.

Como consecuencia, la mente es la sumatoria de todos estos procesos, sean estos de naturaleza consciente o inconsciente. En cambio, la conciencia es solo una parte de la mente.

La palabra *conciencia* proviene del vocablo latino *conscientia*, que significa «conocimiento». Efectivamente, la conciencia es la toma de conocimiento del yo, en primera persona. Es el conocimiento de nosotros mismos, y del mundo que nos rodea y con el cual interactuamos. Es una percepción de realidad de la propia existencia. La conciencia es la noción de existir en primera persona. Incluye también, por supuesto, numerosos procesos cognitivos que nos permiten procesar la información de manera tal que podamos tener una noción de esa «propia existencia» como entes individuales y diferentes del resto.

Entre esos procesos cognitivos, se encuentran la percepción, el procesamiento de información, el aprendizaje, la memoria, el razonamiento, el juicio, la toma de decisiones, *etc.* Pero resulta importante destacar que el plano de la conciencia es solo la punta del iceberg que constituye la mente, cuya mayor parte se encuentra en las profundidades del océano, es decir en el inconsciente. Insisto: la conciencia es solo una parte de la mente.

La mente, la conciencia y la Gioconda

Luego de la breve explicación anterior, lo invito ahora a leer el comienzo de este capítulo y a interpretarlo desde la perspectiva de la naturaleza de la unidad mente-cuerpo y de la conciencia.

Lo primero que la Gioconda nos dice es que ella «recuerda» cómo comenzó a pintarla Leonardo. Significa que, en este caso, en la noción de existencia se impone la memoria en tanto recuerdo y, por ende, la relación tiempo y espacio. El personaje representado describe sensaciones que fueron apareciendo paulatinamente, como ocurre en los seres humanos. Estas sensaciones son percepciones que son analizadas e integradas a través de las funciones cerebrales. Describe dónde aparecieron, la alternancia entre un lado y otro del cuerpo y, particularmente, del rostro, que es por donde Leonardo comenzó a pintar a su modelo.

Describe también las características de las percepciones como suaves y lentas, al ritmo de las pinceladas del óleo diluido que el pintor italiano solía preparar con mano experta. Da cuenta además de

los aromas percibidos y de la humedad del ambiente como consecuencia de la pintura fresca. En un momento, hace referencia a «haber comprendido» qué era lo que estaba sucediendo. También describe la lenta aparición de la luz, que podía provenir del sol, de la luna llena, de las velas o, por caso, de las lámparas de aceite que iluminaban el atril donde cobró vida por medio de un recurso narrativo que la convirtió en la narradora de la vida de Leonardo da Vinci. Y también esa luz pudo haber tenido su origen en la combinación entre ellas, como el sucesivo paso de la luz natural del día a la luz artificial de la noche, proveniente de las velas o de las lámparas, lo que da idea del continuo y largo trabajo que el artista había emprendido.

Y luego la Gioconda percibió algo más. Sintió en la superficie de su piel —de la madera hecha piel en nuestra imaginación— el contacto con la mano de Leonardo que, con el pulpejo de su pulgar y el canto de su mano fue distribuyendo la pintura según su creatividad. Ese momento fue trascendente para ella, ya que percibió la existencia de un *otro*. Percibió a una persona distinta y diferente de sí misma. En consecuencia, fue tomando conciencia de su existencia en primera persona, de que era *La Gioconda*. No la modelo. Era la imagen que Leonardo estaba creando con sus pinceladas al óleo sobre una tabla de madera de álamo de grano fino sujeta al atril del artista.

Y con la toma de conocimiento se agregó algo más: cuando la bruma de sus ojos se fue disipando, pudo ver por primera vez a su creador. Fue el momento en el que la Gioconda aprendió a reconocerse a sí misma, configurando su *yo* o *identidad*, y a reconocer a alguien distinto a ella; en este caso particular, a Leonardo. Aprendió a pensar, a razonar, a sentir, a memorizar, a decidir, a prever, y todas las funciones mentales conscientes.

Este recurso nos ha permitido introducirnos durante este viaje en la conciencia del retrato que Leonardo da Vinci fue plasmando sobre la tabla de álamo en la que imprimía los óleos diluidos de su pincel.

Nuestras dos conciencias: conciencia fenoménica y de acceso

Hoy en día, pueden ser diversos los abordajes para una clasificación de los distintos tipos de conciencia. Sin embargo, en principio hay acuerdo en sistematizar este aspecto a partir de la

consideración de dos tipos básicos: la *conciencia fenoménica* y la *conciencia de acceso*. Si me permite, voy a describirlas y veremos que no es difícil entender el alcance de cada una de ellas. Además, verá usted que resulta interesante como camino de autoconocimiento. Vamos despacio.

Como acabamos de ver, la primera de las conciencias es la fenoménica, que es aquella de la que hemos hablado al abordar la identificación del yo como identidad, en términos de reconocernos en primera persona. A eso me refiero cuando cada uno de nosotros —y esto es la «totalidad» de nosotros— reconocemos tener una conciencia que nos es propia. Este tipo de conciencia es la que constituimos a partir del procesamiento de nuestras percepciones de todos los estímulos externos e internos que nos llegan a través del tacto, el dolor, los colores, los sonidos, el gusto, el cansancio, el hambre, las vibraciones, *etc.* Estas percepciones incluyen también el reconocimiento del contexto, del movimiento, de la forma tridimensional de lo percibido, y del significado que cada una de esas percepciones tiene para nuestra mente y de su correspondiente materialización a nivel consciente. Es decir, procesamos la totalidad de la información que percibimos tanto exterior como interior, la interpretamos y construimos una realidad que tiene un significado integral que conforma una unidad mental en la cual reconocemos nuestra propia existencia. Construimos un yo con el cual nos identificamos plenamente y, en consecuencia, somos nosotros los que estamos en el aquí y ahora.

Vivenciamos así las experiencias que nos suceden como eventos personales que nos alcanzan. En definitiva, se construye una unidad en la cual somos *nosotros mismos* y no somos ningún otro. Somos yo, en primera persona. Esto es lo que tuvo lugar, imaginariamente, cuando de a poco la Gioconda fue tomando noción de sí misma, hasta el momento en el que reconoció su identidad como un yo. De ahí en más, comprende quién es ella como una única persona.

Veamos ahora el segundo tipo de conciencia, también muy interesante, ya que nos permite saber más sobre este tema y sobre nosotros mismos. Me refiero a la *conciencia de acceso*.

Nuevamente voy a tratar de explicarme acudiendo a un ejemplo. Le propongo el siguiente ejercicio. Usted está ahora pensando en algo; no sé sobre qué es, pero seguramente está pensando en algo. De lo que estoy casi seguro es de que no está pensando en la casa de sus abuelos.

Pero luego de haberle transmitido la idea, ¡ahora sí es muy probable que piense, aunque más no sea por un instante, en la casa de sus abuelos! Y también estoy casi seguro de que ahora mismo usted no está pensando ni recordando el día en el que aprendió a andar en bicicleta. Pero ¡ahora sí es probable que recuerde alguna escena de ese aprendizaje! Y también estoy convencido de que usted no recuerda en este momento ninguna imagen ni experiencia vivida en el colegio. ¿O acaso ahora está recordando algo que le pasó en la escuela?

¿Qué ha sucedido? ¿Cómo explicamos este fenómeno? Pues bien, sucede que en su memoria se encuentran acumuladas infinitas experiencias y recuerdos, aquellos aquilatados durante toda su vida. Pero también es cierto que no tiene presente, de modo consciente, ninguno de esos recuerdos. Están allí escondidos, guardados en algún lugar de la memoria. Sucede que nuestra conciencia puede detenerse y percibir lo que traemos al presente, al «aquí y ahora». Esto es lo que ocurre con el segundo tipo de conciencia, la conciencia de acceso. Nuestra conciencia solamente puede detenerse y observar el pensamiento o una vivencia, emoción o experiencia que se encuentra lúcidamente analizada en el tiempo presente y sobre la cual prestamos «atención» consciente.

La atención es un proceso cognitivo por medio del cual enfocamos nuestros procesos psíquicos sobre un objeto determinado; por ejemplo, un recuerdo o una vivencia. Solamente podemos ser conscientes de una sola cosa a la vez o, cuando mucho, de alguna otra relacionada con esa cuestión de modo muy íntimo y cercano. El resto y la totalidad de los infinitos recuerdos se encuentran más allá de nuestra posibilidad de atención, alojados en el recuerdo, y resultan inconscientes, excepto que los llamemos al presente a través de un proceso intencional de atención, acudiendo a la memoria.

La capacidad mental para escudriñar en los recuerdos, para así traerlos al presente convirtiéndolos vívidamente en términos de conciencia, es una de las capacidades del ser humano y corresponde a las funciones de la conciencia de acceso. Por medio de este mecanismo, podemos traer del rincón de los recuerdos una experiencia y hacerla consciente para observarla en el tiempo presente.

Algo más sobre la conciencia de acceso, que podría interpretarse solo como un proceso cognitivo de memoria en cuanto hago presente un conocimiento o experiencia guardada en los archivos de nuestro

pasado. La conciencia de acceso es algo más que eso. También es traer al presente y al consciente la carga emocional de los recuerdos. Efectivamente, por ejemplo, cuando traigo al presente una experiencia del pasado, dolorosa o alegre, la emoción del dolor o de la alegría se vivencian a nivel consciente en el tiempo presente. El pasado no duele en el pasado. El dolor del pasado solo duele en el presente, cuando lo revivo a través de la conciencia de acceso y lo experimento físicamente. Cuando el dolor permanece en el pasado, no hay vivencia dolorosa. Esto ocurre porque la emoción también es una cognición.

Luego de describir los dos tipos de conciencia, no querría cerrar este apartado sin compartir con usted algo que considero muy interesante y esclarecedor sobre algunas cuestiones que vivenciamos a nivel consciente. Sobre todo, para comprender por qué hay algunas cosas que nos resultan imposibles de transmitir a otro; en especial, tratándose de cuestiones que nadie podría entender sobre nosotros. Se trata del concepto de *qualia*.

El qualia *y nuestra subjetividad*

Qualia es un concepto que proviene de la filosofía, pero que, como muchos otros, también terminó siendo analizado desde la perspectiva de la ciencia. El *qualia* hace referencia a las cualidades de las cosas que nos resultan propias o inherentes en relación con cada cosa en sí. No se trata, en absoluto, de algo objetivo. Por el contrario, este concepto hace referencia a las características subjetivas y privadas de las experiencias que vivimos. Es, por definición, un fenómeno estrictamente personal y privado. Para intentar explicarlo mejor, voy a acudir a un ejemplo que suelo utilizar cuando iniciamos el abordaje de este tema en ámbitos académicos: el ejemplo del jazmín.

Resulta que el aroma del jazmín es consecuencia de las moléculas que libera en el aire y que son percibidas por nuestro sistema olfatorio. El jazmín es, incuestionablemente, siempre el mismo; y su aroma, por cierto, muy característico. No obstante ello, la percepción del aroma del jazmín —repito que es siempre el mismo— es para nosotros una experiencia estrictamente personal. Veamos si me explico: el aroma del jazmín, como otras tantas percepciones, no puede ser explicado con palabras, ya que es, por así decirlo, el límite de nuestro «decir».

A ver, realicemos el siguiente ejercicio de imaginación.

Supongamos que usted trata de describir el aroma del jazmín para que yo entienda de qué se trata, pero sin aclararme que está describiendo el perfume de una flor. Usted no debe decirme nunca de qué objeto material se trata, sino solo las características del olor que lo distinguen y definen de acuerdo con su criterio. Por lo tanto, es probable que usted me diga que lo que está percibiendo es un aroma intenso, fresco. Incluso, si quiere, hasta podría llegar a decir «floral». Busque todos los sinónimos que se le ocurran sin revelar de qué objeto se trata, ni que es un objeto animado o inanimado; o, por caso, algo del reino mineral, vegetal o animal. Solo las características del olor que lo define: intenso, fresco, floral, y cuanto se le ocurra por el estilo. Si ahora usted me pregunta a qué puede corresponder el aroma de su descripción, yo no podría saberlo en absoluto. Es más, obligado a arriesgar, podría decir que se trata de un exquisito vino blanco o de un perfume comercial.

Usted realmente sabe de qué se trata y, cada vez que pueda oler algo similar, identificará de inmediato un jazmín, pero a la hora de describir ese perfume, nunca podrá hacer que otra persona sepa de qué objeto estamos hablando. Es sencillamente aquello que no puede expresarse con palabras: lo inefable.

Lo mismo sucede con los colores. Pensemos en el color rojo. Sin que yo sepa que se trata de un color, ¿cómo haría usted para describir la rojez del rojo? Una vez más, es sencillamente imposible. La sensación del color rojo en su mente choca con las limitaciones de nuestra capacidad de comunicación. Nuevamente nos encontramos con algo inefable, aquello que no podríamos describir con palabras. Esto ocurre porque la percepción de un aroma, de un color o de un sonido determinado no podría ser transmitida de manera objetiva, puesto que forma parte de vivencias absolutamente subjetivas. Y si algo es tan difícil, o más precisamente imposible de transmitir con palabras, aun siendo tan simple como un aroma, un color o un sonido, imagínese lo que sucede con vivencias experienciales más complejas, como las de determinadas emociones o sentimientos.

La conciencia fenoménica de la que estamos hablando se nutre de las percepciones procesadas por nuestra propia mente, por lo cual es un fenómeno en primera persona, y recordemos que nuestro yo es único y distinguible del de otros seres humanos. Es por ello que muchas de nuestras experiencias, como por ejemplo la vivencia de cuadros emocionales y sentimentales, resultan imposibles de

transmitir. Desde luego, podríamos decir que en tal o cual circunstancia sentimos un conjunto de emociones y sentimientos, como por ejemplo miedo, enojo y amor, pero esa mezcla es en realidad muy difícil de delinear y, por ende, de entender plenamente por otras personas. Tal vez es por eso que muchas veces requerimos de los poetas.

Bien, ya hemos visto varios aspectos muy interesantes de nuestra conciencia, la misma que desarrolló en nuestra ficción la Gioconda cuando tomó noción de sí misma.

Vamos a hablar ahora de otro fenómeno interesante que nos sucede a todos aproximadamente a los cuatro años de edad respecto a nuestra conciencia: se trata de la teoría de la mente.

La teoría de la mente

Resulta interesante saber que todos tenemos una mente y que es diferente en todos nosotros, tan o más diferente que nuestras propias huellas digitales. Una parte de la mente, como hemos visto hasta ahora, es la que da lugar a ese fenómeno denominado *conciencia*, aquello que hace que tengamos nuestra propia identidad o nuestro propio yo. De este modo, se nos hace consciente que somos personas diferentes al resto.

Usted seguramente se estará preguntando por qué insisto tanto con este concepto. Bueno, es probable que también quiera saber que no siempre fue así. Por eso voy a hablarle ahora sobre un fenómeno interesante que nos pasa a todos aproximadamente a la edad de cuatro años.

Cuando éramos muy chicos, no distinguíamos demasiado entre nuestra propia mente y la mente de los otros. Creíamos que lo que pensábamos o sentíamos era fácilmente accesible y evidente a los demás. Como si tuviésemos prácticamente todos una misma mente. Es a partir de esa edad que somos conscientes de que las otras personas con las cuales interactuamos, sean chicos o adultos, tienen su propia mente, una mente diferente a la nuestra: piensan, razonan y sienten de modo diferente. Quiero decir que, alrededor de los cuatro años de edad, aparece una suerte de tabique que separa nuestra mente de la de los demás. Ese conocimiento nos da una mayor individualidad. En ese momento, tomamos conciencia de que lo que pensamos o sentimos es nuestro, íntimo y que quienes nos rodean no lo saben con precisión.

A partir de entonces, entendemos que es un desafío «entrar» en la mente de los demás, pues se nos hace patente que son personas claramente distintas, que piensan y sienten de un modo ajeno al nuestro. Al mismo tiempo, nos damos cuenta de que los demás no saben exactamente lo que pensamos o sentimos nosotros. Por esa misma razón, también aprendemos a engañar y también, claro está, podemos ser engañados fácilmente por los demás. Esto es así porque asimilamos que los otros no saben lo que verdaderamente pensamos y, al mismo tiempo, nosotros tampoco sabemos lo que los demás en verdad piensan o sienten. Cada quien con su propia mente, pero cabe señalar que esta capacidad aparece en términos generales antes en las niñas que en los varones.

De esto se trata la teoría de la mente. Aunque quiero aclararle que, en realidad, no es una teoría que deba comprobarse, pues es algo que sucede de manera evidente en el desarrollo de la conducta de los chicos. Es un hecho que, a partir aproximadamente de los cuatro años, distinguimos nuestra mente de la de los demás. Tal vez un ejemplo al que recurro con frecuencia para facilitar este tema aclare más lo que acabo de explicar.

Supongamos que un chico de tres años tiene que elegir un regalo para una nena de su misma edad. Es muy probable que elija un autito de juguete porque interpreta que la mente de ella es igual a la de él. Elegirá ese regalo porque a él le gustan los autitos. Resulta obvio que no tiene por qué ser así en lo absoluto, es tan solo un ejemplo de los muchos que podrían habérseme ocurrido. A partir del desarrollo de la llamada teoría de la mente, un chico de más de cuatro años tendría que interpretar que para elegir un regalo para una nena debería tener en cuenta que el obsequio sea del gusto de ella y no del de él. Es entonces probable que le regale una muñeca y no un autito. Esto ocurre porque ha integrado mentalmente que existe una diferencia entre su mente y la de la persona que va a recibir el regalo.

En definitiva, la teoría de la mente nos habla de nuestra capacidad para distinguir estados cognitivos y emocionales, y hacer inferencias sobre los pensamientos, las motivaciones y las intenciones que son propios y distinguibles de los nuestros. La teoría de la mente explica el momento en que comprendemos que las otras personas tienen una mente diferente a la nuestra.

Muchas veces he afirmado que el cerebro es un órgano social, y resulta que a partir de los cuatro años lo será cada vez más. En esa

instancia, nuestras relaciones interpersonales se complejizan en la medida que nuestra comunicación primariamente no verbal, y luego enriquecida por la comunicación a través de las palabras, nos da la oportunidad de expresarnos y hacernos entender por el otro, y viceversa. El desarrollo de esta capacidad mental para diferenciar la mente de los otros de la nuestra nos obliga a desarrollar los mecanismos de interpretación y comunicación con las demás personas.

A partir de entonces, será muy importante interpretar los mensajes no verbales, tales como la expresión del rostro, el tono de voz, la posición del cuerpo, las acciones y las conductas, como así también comprender los mensajes verbales. De este modo, tendremos acceso y comunicación con el mundo de los otros y, del mismo modo, ellos podrán acceder a nuestros pensamientos y emociones. Desde entonces, desarrollaremos cada vez más esa capacidad esencial que es la empatía: comprender al otro y así formar lazos interpersonales en base a nuestra capacidad de comunicación y comprensión de los demás.

A los efectos de este viaje que hemos iniciado juntos, resultaba conveniente saber qué es la mente y qué es la conciencia. Ambas —mente y conciencia— son la base que constituye luego la personalidad de cada uno de nosotros. Entendemos por personalidad una suerte de construcción psicológica que conjuga un conjunto de características psíquicas y conductuales más o menos estables en el tiempo. De tal suerte se configura una forma de ser, una manera de actuar, y el conjunto de pensamientos, emociones y sentimientos que nos constituyen.

Todos tenemos nuestra propia personalidad y, claro, Leonardo tenía la suya. En el próximo capítulo, la Gioconda nos va a contar algo sobre la personalidad de Leonardo da Vinci.

CAPÍTULO 2
La inteligencia de un genio

Los primeros pasos de Leonardo la vida y el arte

Pincelada tras pincelada, en una sucesión infinita. Según él, yo sería una obra inacabada, en constante cambio, en constante evolución, como la vida misma. La paleta de colores sostenida en su mano derecha era fuente del óleo pigmentado que completaba mi ser por la magia de su mano izquierda, que dirigía el pincel con arte, maestría y emoción.

Con la alternancia de los colores, me inundó una sensación tan extraña que me obligó a buscarlo continuamente. Necesitaba verlo todo el tiempo. El deseo irrefrenable de mantener la mirada sobre mi creador amplió mis habilidades. Fue cuando aprendí algo nuevo, y lo hice por necesidad. Me fue entonces posible seguirlo con la mirada. A un lado y al otro. Así lo veía de frente, cuando su pincel me alcanzaba como una mágica prolongación de su corazón, o cuando salía o entraba en la habitación.

De a poco —no sé bien cuándo—, sentí más próxima su tibia respiración. Cada exhalación sobre mí aumentaba nuestro vínculo. Fue entonces cuando algo misterioso sucedió y me fue posible alcanzar su historia, su tiempo, su pasado. Experimenté una sensación de unidad, y toda su memoria de vida se me hizo propia, real. Ahora podía entender su presente, saber de su pasado desde los más lejanos recuerdos y creo que hasta intuir su futuro.

Leonardo tenía 51 años cuando comenzó a darme vida. Lo recuerdo bien. Era un hombre de muy buena presencia, alto, elegante y de aspecto atlético. Cabello rizado y largo hasta los hombros, prolijamente peinado. Su barba le llegaba hasta entrado el pecho. De modales refinados, amable y de rica conversación, gustaba vestir con túnicas de colores vivos e intensos. Preferentemente cortas, a diferencia de lo que resultaba ser más frecuente en los hombres del Renacimiento italiano. Siempre bien vestido y arreglado, daba gusto verlo. Era fácil notar que mi creador era poseedor de una personalidad atractiva y magnética, que se ganaba el aprecio de todos aquellos que lo conocían.

Era respetuoso y amante de la naturaleza, de la cual le escuché decir que era su mejor maestra. Su respeto por la vida de los animales lo llevó a ser vegetariano,

algo que no he visto en casi nadie por aquel tiempo en el que Leonardo decidió darme vida.

Siento un cúmulo de sentimientos por él y no se me puede pedir ser objetiva, pero puedo asegurar que era un buen hombre. Era un hombre bueno. Y se le notaba.

Leonardo nació el 15 de abril de 1452 en una muy humilde casa en Anchiano, a escasos dos kilómetros de Vinci, en la región de la Toscana italiana. Su madre, Caterina, de unos 16 años, fue una campesina, y su padre, Ser Piero, un notario de 24 años, de muy buena familia. Ser Piero, impulsado por su padre, Antonio, reconoció a su hijo, pero no se casó con Caterina. Es que las diferencias sociales eran muy grandes y por eso el casamiento era prácticamente imposible. Fue así que el pequeño Leonardo vivió sus primeros 5 años con su madre y sin padre.

Luego Ser Piero, seguramente para dejar las cosas lo más ordenadas posible, ayudó a encontrar marido a Caterina. Siento que fue una fuerte historia emocional. Así, finalmente Caterina se casó con un campesino y alfarero que se llamaba Antonio di Piero del Vacca, apodado Accattabriga. Tuvieron cinco hijos. Cuando Caterina se casó, Leonardo no formó parte de la familia recientemente constituida. Cambió de hogar y fue a vivir a Vinci, a la casa de sus abuelos Antonio y Lucia. Ella era la única que lo llamaba «Nardo».

Lo separaron de su madre a los 5 años. Puedo sentir lo que sufrió. Gracias a Dios, los abuelos lo querían mucho y resultaron importantes en su vida. Parecería que Leonardo fue estimulado en el arte por su abuela y en el uso de la pluma por su abuelo. Y para su suerte, vivía también con ellos y compartía habitación su tío Francisco, hermano de Ser Piero, 15 años mayor que Leonardo, que se comportó con él prácticamente como un padre. Mientras tanto, Ser Piero vivía y atendía sus asuntos como notario en Florencia.

Leonardo disfrutaba de su infancia jugando con la naturaleza y aprendiendo de ella. Le gustaba observarla en sus mínimos detalles. Ver y tocar cuanta planta, hoja, insecto o piedra llegaba a sus manos. Mirar y sentir el paso del agua del río Arno mientras el sonido de su corriente llenaba sus oídos. Los pájaros y su vuelo mezclándose con las nubes del cielo siempre atrajeron su atención y voraz curiosidad. Sí, su curiosidad era infinita, inagotable. Todo le llamaba la atención. Quería saber. Miraba, tocaba, aprendía y todo lo dibujaba minuciosamente para detenerlo en el tiempo, en la perfección de sus dibujos.

Aprendía solo, era un autodidacta. Yo diría que le gustaba sumergirse en los misterios de la naturaleza, explorando, mirando, dibujando cada detalle. Gozaba de la naturaleza en su pueblo natal. Así transcurría su vida cuando era un niño.

Pero las cosas cambiaron cuando alcanzó los 12 años. No fue un momento fácil. Su padre vivía entonces en Florencia, con su esposa Albiera di Giovanni Amadai, quien fallecería durante un parto al tener a su primer hijo. Su abuelo Antonio, que era la columna vertebral de la familia, había fallecido poco antes. Fue entonces cuando, al estar solo, Ser Piero se llevó a Leonardo a vivir con él a Florencia y lo separó de su abuela Lucia. Unos siete años antes, había sido separado de su madre, Caterina, y ahora lo separaban de su abuela. Sufrió.

Luego Ser Piero se casó con su segunda esposa, Francesca di Ser Giovanni Lanfredini, que fallecería sin haber tenido hijos. Hasta ese momento, Leonardo fue su único descendiente. Pero luego Ser Piero se casó con Margherita, su tercera esposa, hija de Francesco di Gacogo di Guglielmo. Y esta vez sí Ser Piero tuvo otros

dos hijos, Antonio y Giulian. Margherita murió poco después y ser Piero se casó nuevamente. Con Lucrecia, su cuarta y última esposa, tuvo siete hijos y dos hijas.

Me pone triste saber que Leonardo fue separado de su madre y luego de su abuela, poco tiempo después de la muerte de su abuelo. Siento que fue un momento difícil cuando su padre decidió llevarlo a Florencia. Pero también sé que quien sería mi creador, ya a esa edad, tenía dentro de sí una sensibilidad y una fuerza creativa inigualables, que se tornaría realidad en el futuro.

Seguramente debe haber sufrido al dejar la tranquilidad de Vinci para dirigirse a una gran ciudad, pues siempre había vivido en Vinci, en el campo, cerca del bosque y las aguas del río Arno. Y sé muy bien que siempre se sintió a gusto conviviendo con la naturaleza, la paz y la serenidad. Pero también sé que experimentó una revelación y un gran impacto emocional al llegar a la capital de la cultura de entonces, Florencia. Esa cultura que el mundo entero conocería en el futuro como el Renacimiento italiano y que, claro, por entonces no tenía ese nombre.

Leonardo descubrió allí las mayores bellezas, y su finísima sensibilidad no las dejaría escapar. Se encontraban en Florencia las construcciones más hermosas e imponentes. El Palacio Vecchio, la cúpula de la catedral Santa María del Fiore, el Baptisterio de San Giovanni, la Torre de Giotto y las obras pictóricas de los artistas más importantes de la época. Era, sin dudas, el centro cultural, artístico, histórico, económico y administrativo de Europa. Y ahí estaba el adolescente Leonardo.

Por aquellos tiempos, Florencia era gobernada por familias poderosas y órdenes religiosas que dominaban el ritmo social, y se ocupaban muy particularmente de proteger a los arquitectos, escultores, artesanos y pintores. ¿Por qué aquellas familias poderosas cuidaban de los artistas y arquitectos? Bueno, sencillamente porque ellos eran parte del progreso y la expansión cultural de Florencia, al tiempo que las familias gobernantes y los nuevos ricos, también como consecuencia de la inmensa actividad económica, encargaban constantemente construcciones y creaciones artísticas. A través de las pinturas y esculturas, los artistas buscaban manifestar siempre la fe religiosa y, por supuesto, poner en evidencia el poder económico de aquellos que las encargaban. Era un signo de estatus.

Cuando Leonardo llegó a Florencia, los Médici, una poderosa familia de banqueros, eran los encargados de gobernar la ciudad, dominando la política y la cultura. Una familia extraordinariamente poderosa. Allí vio innumerables pinturas realizadas por grandes artistas, que contenían imágenes de los Médici con gran magnificencia. Vestimentas sofisticadas y trajes maravillosos. Las mejores sedas y bordados en oro, todo bien dispuesto en pinturas para exaltar la importancia de la familia y su relación con la Iglesia.

En la Florencia de aquel momento, se expandía el humanismo. Era un movimiento cultural que había nacido bajo el mecenazgo de poderosas familias, particularmente de los Médici, que protegían a intelectuales que estudiaban los textos griegos y romanos, a los filósofos, y a los artistas que, ya en medio del Renacimiento, se alejaban de la oscuridad del medioevo.

Leonardo se quedó fascinado, en éxtasis, ante el arte y la belleza que cotidianamente exponía orgullosa la fabulosa Florencia. Estaba emocionado. Vivía emocionado.

Mi creador no tuvo una educación formal. Por lo mismo, no pudo acceder al estudio del latín. Se lo consideraba, pues, un iletrado. Para la sociedad florentina

los iletrados eran una especie de ignorantes, seres que no se interesaban en la cultura clásica. Esta situación marcó de modo particular su emocionalidad y, en consecuencia, sus conductas en las relaciones sociales.

Leonardo se sentía diferente. Me duele saber que su condición de hijo ilegítimo no le permitió estudiar formalmente en la sociedad de entonces. Pero tal vez esta condición fue uno de los incentivos que impulsaron su ánimo para navegar hacia el futuro en busca de su propio camino. También es cierto que, si hubiera sido un hijo legítimo, habría sido notario como su padre y no estaríamos hablando de él.

Y para mi alegría, le tocó vivir uno de esos momentos en la vida en los que la realidad da una oportunidad que, bien aprovechada, marca a favor el destino. Leonardo no la dejó pasar. Fue el momento en el que ingresó como aprendiz en el taller del maestro Andrea del Verrocchio.

Verrocchio era como la mayoría de los maestros de la Florencia de entonces: un artista con múltiples capacidades expresivas. Era escultor, pintor, orfebre, ingeniero, fundidor y herrero. Y un hecho para nada menor es que trabajaba para una de las personas más poderosas de la ciudad, Lorenzo de Médici.

Hechizaba la magia del taller de Verrocchio. Como otros talleres, se encontraba alternando en la misma calle con zapateros, joyeros, talleres de carpintería, herrería, vestimenta, alimentos, baratijas y negocios de todo tipo. Era una zona bulliciosa, donde los florentinos iban y venían, muchos de ellos vistiendo sus mejores ropas y exhibiendo su estatus y condición social.

El taller, como el resto de los negocios, daba a la calle. En la planta baja, se encontraban expuestos los artículos para la venta al público: tallas en madera, ornamentos, adornos, esculturas y pinturas. Ninguno de los trabajos llevaba la firma de quien lo había realizado. La producción del taller era colaborativa, de manera que varias manos podían trabajar en una misma pieza, obra o artesanía. Sucede que no era el objetivo de la producción expresar la creación de un único artista. A eso se debía que las pinturas de aquella época no llevaran la firma de quienes las creaban. El objetivo era la venta del trabajo, muy apreciado por todos aquellos que tenían el dinero suficiente para ostentar la compra.

Un globo terráqueo y una traducción de los poemas de Ovidio en italiano impregnaban de cultura la febril atmósfera creativa de la planta baja. Muchos de los artesanos y aprendices vivían y comían en el piso de arriba y se encargaban no solo de la producción, sino también del aseo, el cuidado y manutención del lugar.

Con Verrocchio, Leonardo aprendió desde las cuestiones más simples, tales como la limpieza de los pinceles, hasta ilustrarse con clases para la preparación de pigmentos, fundamentos de química, mecánica, técnicas de dibujo, anatomía humana, tratamiento de metales, carpintería, escultura en mármol y bronce, pintura, el estudio de los fenómenos ópticos de la luz, matemáticas y geometría, entre otras cosas. Leonardo estaba a sus anchas, en el lugar indicado, entusiasmado y nuevamente alegre, aprendiendo de su maestro. Amaba aprender. Pero tuvo pocos encargos para realizar él solo o como principal pintor durante su período con el maestro Verrocchio. Sé de dos pequeñas pinturas sobre la Virgen y el Niño, un retrato de una mujer florentina y su anunciación.

Al imaginar a Leonardo en el taller de su maestro, me doy cuenta de lo importante que ha sido esa experiencia para él, todo cuanto allí ha aprendido. Desde las cuestiones más elementales, pasando por todo el inmenso arco de los múltiples

saberes que caracterizaban culturalmente la riqueza del Renacimiento.
También lo importante que habrá sido para él cuando a la edad de 20 años fue registrado en el libro rojo del gremio de San Lucas, el gremio que reunía a todos los artistas y a los doctores en medicina de Florencia. Un gran reconocimiento. Lo merecía.
Creo que hasta aquí he contado bastante sobre Leonardo. Pero yo quisiera transmitir, de algún modo, cómo era él, su personalidad. Bueno, era todo un señor, un verdadero caballero del Renacimiento italiano. Un hombre atractivo, de muy buena presencia y contextura física. Siempre vestía bien, elegantemente. Agradable y de muy buena conversación, se le notaba al instante su gran sensibilidad. De gran inteligencia y capacidad de observación, destacaba en él lo educado de su trato, su amabilidad, su tranquilidad y bondad. Aunque también tenía su temperamento cuando era necesario. Tal era su bondad que disfrutaba de comprar pájaros en el mercado y luego dejarlos en libertad. Sentía, como ya dije, gran respeto por la naturaleza.
Era muy disciplinado y ordenado con todas aquellas cosas que llamaban su atención. Tenía una capacidad de trabajo enorme. Cuando estaba entusiasmado en algo, permanecía largas horas, aun salteando comidas.
Evitaba las discusiones innecesarias, prefería la paz y la serenidad del estado anímico. Fuertemente detallista, siempre aspiraba en su trabajo a la perfección. Era lento en sus tareas. Sobreexigente consigo mismo, vencía la ansiedad de su exigencia con la meticulosa realización de sus trabajos que, en definitiva, la mayoría de las veces no lograban conformarlo. Quizá por la búsqueda de la perfección, muchos de sus escritos, dibujos, bocetos y obras resultaron inconclusos, inacabados.
Daba gusto hablar con él. Era portador de una gran capacidad de expresión verbal por lo grato, amable y lúcido de su lenguaje. Todos disfrutaban de su conversación. Tenía la capacidad de generar con su trato una atmósfera de cordialidad y respeto que le permitió ganar amigos procedentes de distintas clases sociales. Respetaba a todos por igual, mucho más allá de su condición social o económica.
Quería saber y aprender de todo. Le interesaba cuanto se le cruzaba por su mente. La naturaleza, las artes, la pintura, las ciencias, la geometría, las matemáticas, la física, la mecánica, la óptica, la anatomía tanto humana como de los animales, la medicina, la biología, la astronomía, la arquitectura y el urbanismo, la higiene ambiental, la geología, la estética, la moral, la cocina y cuantas áreas del saber humano en las que podía interiorizarse con su inmensa curiosidad. Eso, curiosidad. Quizá fue su característica más sobresaliente y promotora de todas sus acciones.
Leonardo siempre estaba en busca de las verdades científicas y refutando las ciencias ocultas, la magia o la alquimia. Para él todo debía pasar por el tamiz de la ciencia y la experimentación.
Ah… y su fino humor, su trato cordial siempre contenía pinceladas de humor. Leonardo era un hombre de muy buen carácter. Daba gusto conocerlo.
Creo que, tal vez por estar invadida por las emociones propias de los albores de mi conciencia y el descubrimiento de mi creador, tardé algún tiempo en darme cuenta de que, además de su exquisita sensibilidad, Leonardo era muy inteligente.

La maestría del joven aprendiz

Según relata el principal e histórico biógrafo de Leonardo, el arquitecto y pintor Giorgio Vasari (1511-1574), autor además de la que se considera la primera historia del arte, cuando Leonardo tenía 14 años, Ser Piero le enseñó unos dibujos de su hijo a su amigo y cliente Verrocchio. Su intención era que el maestro le permitiera ingresar como aprendiz en su taller; aunque también es posible que, en el fondo, quisiera saber si el maestro consideraba que su hijo podría dedicarse a ese oficio y así encontrar el camino en su vida.

Cuenta Vasari que el maestro se vio impresionado por los dibujos de Leonardo. No podía ser de otro modo. Fue así que dio inicio a una nueva etapa en su vida, con el comienzo de un aprendizaje que, 37 años después, culminaría en la obra que sería la más famosa del mundo, *La Gioconda*.

Como era muy común en los talleres de los artistas de Florencia, muchas veces los aprendices jugaban el papel de modelos. Leonardo no fue la excepción y posó para Verrocchio cuando este realizó la escultura del *David*. Una estatua en bronce de David adolescente, en la que se lo ve con la espada en su mano derecha y en una posición triunfante, con la cabeza de Goliat a sus pies. En el *David*, se aprecia muy bien su cabello con suaves y delicados rizos, y los finos rasgos de su rostro, semejantes a los de Leonardo, según lo describe Vasari. El *David* de Verrocchio es la imagen de Leonardo cuando apenas era un adolescente. (Figura 3)

Algo muy importante sucedió por entonces. Cuando Leonardo rondaba los 23 o tal vez los 25 años, su maestría comenzó a rebelarse, marcando una suerte de bisagra, un antes y un después. En ese momento, Verrocchio estaba realizando una pintura, el *Bautismo de Cristo*, que se volvería una pieza histórica gracias a Leonardo. (Figura 1)

Ya contó la Gioconda que era costumbre, en aquellos años, que las obras de arte fueran las más de las veces una creación comunitaria. Varios artesanos y artistas trabajaban al mismo tiempo en una misma obra. Era común ver a dos o más personas pintando un mismo cuadro. Este fue el caso del *Bautismo de Cristo*, para el cual Verrocchio solicitó la participación de su aprendiz, y posiblemente de algún otro.

En la obra se ve a san Juan Bautista bautizando a Jesús, vertiendo agua de un cuenco o vasija sobre él. Abajo, a la izquierda, se

encuentran dos ángeles arrodillados. El de la izquierda fue pintado por Leonardo. El de la derecha, por Verrocchio. No hay más que verlos para percibir la enorme diferencia. El ángel de Da Vinci es tan hermoso y perfecto que parece recién llegado del cielo. Se encuentra con el cuerpo girando hacia la izquierda, y su cabeza, rotando suavemente hacia la derecha, con una expresión de vital realismo. (Figura 2)

El rostro del ángel pintado por Leonardo irradia vida, dulzura y una sutil delicadeza. Sus rizos ondulados, como los de Cristo, tienen la vida propia que les ha transmitido su mano. En los ojos, se destaca su sello, gracias al cual la pintura se funde en un suave esfumado sin contornos netos. Es la técnica del *sfumato*. Una técnica donde no hay líneas, contornos o bordes que se interpongan a lo largo de la pintura. Los límites son siempre esfumados, como si la pintura se convirtiese lentamente al cambiar de un lado a otro.

Leonardo pintó el cuadro con muchas capas, una sobre otra, con un óleo preparado por él, con los pigmentos muy diluidos en la figura del ángel, en la mayor parte del fondo y en el cuerpo de Cristo. Se puede ver la diferencia entre la calidad y el detalle anatómico de las piernas de Cristo que pintó siendo aún un aprendiz, comparadas con las del Bautista de su maestro. El agua en los pies de Cristo luce real, cristalina y con ondulaciones que le dan movimiento a los pies. El fondo tiene una atmósfera de profundidad que llega con el agua del río Jordán hasta la imagen de Cristo en un primer plano.

En la pintura, y de tanto en tanto, se inmortalizan las huellas digitales de Leonardo: su pulgar derecho hacía las veces de pincel, imprimiendo a la pintura un acabado profundamente humano. Pero no de cualquier ser humano, de un ser único como él. Sus huellas transmitían vida, calor, personalidad.

La obra está pintada sobre una tabla de madera de álamo y la pintura al óleo es la marca de Leonardo, mientras que el resto está hecho en temple o témpera, una pintura donde los pigmentos se encuentran disueltos en agua. La pintura al óleo no era muy utilizada en la Florencia de entonces, pero a Leonardo le fascinaba. Él sentía que la pintura al aceite le permitía plasmar en la madera, como ningún otro material, lo que había imaginado en su mente. Por otro lado, el lento secado del óleo le posibilitaba, además de hacer correcciones, trabajar sin prisa, según sus tiempos, algo que no ocurre con pinturas de secado rápido. Leonardo se tuteaba con el óleo.

En el *Bautismo de Cristo* de Verrocchio, también pintó el cauce del río y gran parte del fondo con las características de la atmósfera y la profundidad que anticiparían sus creaciones futuras. Hay que detenerse y comparar la fineza de su ángel y del fondo del cuadro con respecto a la elemental palmera de Verrocchio, o las rocas de la derecha, hechas por algún otro artista. Ahí ya se revela su maestría. La capacidad que tenía su maestro Verrocchio de transmitir movimiento a sus esculturas ya se empezaba a hacer presente en su discípulo, al hacer comprimir la materia en una pintura bidimensional, que a la vista comenzaba a adquirir la profundidad de la tridimensión.

El biógrafo Vasari cuenta una historia sobre Verrocchio y Leonardo durante la preparación del *Bautismo de Cristo*. Dice Vasari que Verrocchio se quedó tan impactado con el ángel de su alumno que sintió que este lo había superado, y decidió dejar de pintar. Puede ser que Vasari exagerara con tal sentencia, pero algo de cierto había en su afirmación: Leonardo ya comenzaba a ser Leonardo.

Su maestro transitaba un período de su vida en el cual fue alejándose de la pintura y se concentró en sus otras habilidades, ya que de hecho era escultor. Pero en algo Vasari tenía razón: el alumno había superado al maestro. Haber pintado aquel ángel con luminosidad celestial fue un momento muy importante en la vida de Leonardo.

Durante esa época, también pintó por encargo *La Anunciación*. (Figura 4)

En su creación, como tantas otras veces, intervinieron una o más personas, siguiendo con la modalidad del arte comunitario. En el cuadro se puede apreciar al ángel Gabriel en el momento que se le hace presente a la santísima Virgen María para anunciarle que ella será la madre del Salvador. La escena tiene lugar en un típico jardín florentino, al aire libre; una representación que no era frecuente por entonces y que Leonardo decidió implementar en esta obra.

El fondo permite ver cómo se mezclan el agua, el aire y la luz. Así conforman cordilleras, cimas alpinas y desfiladeros, recreando una atmósfera característica de sus pinturas, que cada vez se iba a visualizar más. La montaña que se percibe en el centro del fondo representa a Jesús. Como lo había anunciado el profeta Isaías, «en los últimos tiempos se manifestará la montaña del Señor levantándose sobre la cima de los montes».

El ángel con alas en la espalda se posa sobre la tierra. Puede verse

el agregado de pintura que prolongan las alas, que seguramente fue pintado por alguien más. En la obra, se aprecian las clásicas huellas dactilares de Da Vinci, realizadas con los pulpejos de su mano derecha restregando el diluido óleo sobre la obra. Los esfumados dactilares también pueden verse bien en el atril, en la cabeza del ángel, en el cielo y en el paisaje del fondo.

Alguna vez se interpretó que en *La Anunciación* de Leonardo existía un error de perspectiva que tenía su foco en las piedras angulares de la pared y, particularmente, en la mano derecha de la Virgen María, apoyada sobre el atril. Mirando la obra de frente, la mano parece más larga de lo que debiera ser, e incluso rota en algunas partes, y la cabeza del ángel, exageradamente inclinada hacia adelante. Pero esto no era un error. Lo que sucede es que las obras siempre se solicitaban por encargo y algunas veces para ser vistas desde algún lugar específico. Esto explicaría este posible error de perspectiva, que probablemente esta obra fue encargada para ser vista desde el lado derecho. En efecto, si la miramos desde dos o tres metros a la derecha, y un poco desde abajo, notaremos que la mano de María se normaliza sobre el atril y la cabeza del ángel aparece entonces ya en una posición más equilibrada. Una destreza más de Leonardo, que estaba dando sus primeros pasos en el mundo de la creación artística. En él nada era casual, todo tenía un sentido.

La inteligencia de Leonardo

¿Cómo hablar de la inteligencia de un genio? No es empresa fácil. Sin embargo, vamos a definir algunos conceptos generales sobre la inteligencia humana para después repasar los perfiles de la inteligencia de Leonardo da Vinci, acudiendo a sus obras y a todo cuanto él ha dejado escrito, que no fue poco. Al mismo tiempo, conocer los distintos tipos de inteligencia nos ayudará a conocernos a nosotros mismos. Veamos.

La definición de inteligencia puede abordarse desde distintas perspectivas, pero sin duda hay un común denominador en todas, y es el hecho de que la inteligencia es una capacidad que permite resolver problemas nuevos. En la inteligencia en sí misma convergen un sinnúmero de funciones cerebrales tales como la memoria, el aprendizaje, el razonamiento, el pensamiento lógico, la capacidad de decisión, el talento, la capacidad de adaptación y de observación, la

adaptabilidad social, la posibilidad de concebir abstracciones, y otras tantas funciones mentales.

Es interesante saber que la palabra *inteligencia* proviene del latín; de la raíz *inter* y *legere*, se deriva el significado de «leer entre las cosas». Pero, además, en el latín clásico existe también un uso del término *inter* como «dentro de». No sé si se podría definir de mejor manera a Leonardo da Vinci. Indudablemente, leía entre las cosas y dentro de ellas. En definitiva, buscaba conocer, buscaba conocimiento recurriendo a la inteligencia.

Ya hemos destacado que una de las características primordiales de Leonardo era su inagotable curiosidad frente a las cosas y a los hechos de la naturaleza, siempre aprendiendo de ella y respetándola. Verdaderamente, se sumergía en los fenómenos naturales para «leer dentro de ellos». Creo que la palabra *inteligencia* y su etimología lo describen muy bien.

Hoy entendemos que la inteligencia es un fenómeno integral que abarca varios aspectos o dimensiones diferentes, que incluyen desde la definición clásica hasta su integración con lo que en la actualidad conocemos como *inteligencia emocional*. Si tuviera que elegir una persona que podría haber desarrollado de manera integral y armoniosa todas esas inteligencias, sería, a mi entender, Leonardo da Vinci.

La teoría de las inteligencias múltiples: el caso particular de Da Vinci

Dentro de los distintos abordajes que podemos hacer para explicar el fenómeno de la inteligencia humana, hay uno que me parece muy útil para analizar las diferentes destrezas de Leonardo y, al mismo tiempo, observar cómo nos encontramos respecto a ellas. Puesto que cada uno de nosotros tiene, con seguridad, habilidades desarrolladas en determinadas áreas de la inteligencia.

Creo que lo que sucede es que Leonardo desarrolló de modo importante todas las formas de inteligencia descritas hasta el presente. Y lo que resulta más interesante aún es que las integró funcionalmente de modo muy equilibrado. Para recorrer entonces cada una de las capacidades de Leonardo da Vinci, vamos a recurrir a la *teoría de las inteligencias múltiples*. Muchos son los investigadores que han trabajado en esta área pero, a los efectos de nuestro análisis, vamos a citar la

clasificación clásica de Howard Gardner. Este investigador presenta ocho categorías o tipos diferentes de inteligencia. Analizaremos cada una de ellas relacionándolas con la obra y los antecedentes de Leonardo. Veamos:

1. Inteligencia lógico-matemática
2. Inteligencia cinestésico-corporal
3. Inteligencia musical
4. Inteligencia visual y espacial
5. Inteligencia lingüística
6. Inteligencia interpersonal
7. Inteligencia intrapersonal

8. Inteligencia naturalista

Vamos ahora a describir cada una de ellas y su relación con Leonardo da Vinci.

La inteligencia lógico-matemática

Los primeros test de inteligencia que fueron utilizados para mensurar esta capacidad humana hacían referencia a razonamientos lógicos y matemáticos. Debido a ello, en una gran cantidad de personas que puntuaban con un alto nivel de inteligencia matemática, se observaba que en la vida cotidiana no tomaban decisiones acertadas en sus ámbitos personales, sociales y laborales. Esto era así porque por entonces solo se consideraba la inteligencia como un fenómeno de razonamiento lógico y matemático. Hoy sabemos que la inteligencia es mucho más que ello. Justamente, la teoría de las inteligencias múltiples tiende a conjugar en una misma vertiente las distintas destrezas del ser humano. Todas resultan ser importantes.

La inteligencia lógico-matemática es la que permite resolver problemas aplicando el razonamiento, la lógica, los números, las concepciones matemáticas y las abstracciones para resolver problemáticas nuevas. Entre los tantísimos genios que se han destacado particularmente en este perfil de inteligencia, se encuentran Albert Einstein, Stephen Hawking e Isaac Newton.

Una anécdota nos habla de esta capacidad de Leonardo. Cuando

tenía aproximadamente 10 u 11 años, se pasaba horas observando los progresos de las construcciones edilicias. Realizaba dibujos de ellas, de las paredes, los portales, los techos, las herramientas, los carros y andamios. El arquitecto encargado de la dirección de una de esas obras era Biagio de Ravenna. Había sido discípulo de Alberti, uno de los constructores de palacios e iglesias más importantes de la Toscana italiana. El arquitecto observó el interés de Leonardo y, hablando con él, examinó sus dibujos realizados con carbonilla. Quedó maravillado por la capacidad del adolescente, las proporciones de los dibujos y, en especial, por las líneas de perspectiva de los mismos. Entonces le propuso que fuera su discípulo. Y lo fue durante casi un año.

Leonardo aprendió sobre construcciones, matemáticas, geometría, física, álgebra y un sinnúmero de enseñanzas relacionadas con la arquitectura. Fue una gran oportunidad. Si logró realizar este aprendizaje e impresionar a Biagio de Ravenna, seguramente fue porque tenía destrezas y habilidades naturales. Sobre eso no cabe duda. (Figuras 5 y 6)

También trabajó mucho y dejó un cuantioso material relacionado con los fenómenos de la luz y la óptica. Esos trabajos también son la expresión de su habilidad y capacidad matemática. Asimismo, puede observarse en todos sus dibujos, tanto artísticos como técnicos, el dominio de las proporciones, las interrelaciones entre objetos, la geometría y, sobre todo, la perspectiva; todas cuestiones relacionadas con la habilidad matemática. Por eso, este es el momento para detenernos un instante en uno de los dibujos más famosos de Leonardo: el *Hombre de Vitruvio*. (Figura 21)

Vitruvio fue un arquitecto e ingeniero romano que vivió entre el 80 y el 20 a. C. Él había afirmado en uno de sus libros de arquitectura que las medidas del cuerpo humano ideal, cuando este se encontraba con brazos y piernas extendidas, debía coincidir en forma centrada con la geometría del círculo y del cuadrado. En la descripción original en latín, afirmaba lo siguiente: *Homo ad circulum y homo ad cuadratum*. El ombligo debía coincidir con el centro del círculo y del cuadrado. Lo cierto es que si se intentase hacer esto, la figura humana resultaría deformada en sus verdaderas proporciones.

Leonardo fue un polímata, es decir una persona conocedora de múltiples saberes; entre ellos, la anatomía. Efectivamente, estudió anatomía humana tanto en modelos vivos como en cadáveres. Fue en 1489 cuando Leonardo comenzó sus estudios anatómicos con modelos

in vivo, de lo cual dejó testimonio escrito. Incluso cita los nombres de sus modelos: Trezzo y Caravaggio. En virtud de estos estudios antropométricos, Leonardo modificó sustancialmente la lógica medieval de Vitruvio y dio lugar a lo que hoy conocemos como el *Hombre de Vitruvio*.

Las proporciones geométricas del círculo y el cuadrado ya no son ahora la base del esquema: a través de su análisis y mediciones, Leonardo respeta las verdaderas proporciones humanas estudiadas y documentadas en sus dibujos y escritos. Así, en las proporciones correctas, hizo coincidir el centro del círculo con el ombligo (*homo ad circulum*) y el centro del cuadrado justo por encima del vello pubiano (*homo ad cuadratum*), y no coincidiendo ambos con el centro del círculo y el cuadrado como lo había hecho Vitruvio. De este modo, respetó las relaciones matemáticas de la verdadera proporción humana con la geometría del círculo y el cuadrado, demostrando así la aplicación de las matemáticas y la geometría al estudio de la antropometría y las mediciones del cuerpo humano.

Una cosa más quisiera agregar al respecto. Como ya he comentado, Leonardo tenía una inmensa capacidad de observación y por ello fue un detallista. Estas características, bien desarrolladas desde sus primeros años de vida observando la naturaleza en Vinci, lo acompañarían el resto de su vida.

La inteligencia cinestésico-corporal

Este tipo de destreza o inteligencia representa la capacidad para mover el cuerpo con la finalidad de realizar una determinada actividad física con precisión y talento. Las habilidades que se desprenden de este tipo de inteligencia están relacionadas con la capacidad de coordinación neuromuscular, la dinámica y velocidad de los movimientos, la fuerza muscular, el equilibrio, la capacidad para percibir distancias y proporciones, *etc.* Todo esto se relaciona también con la habilidad manual y corporal en relación al movimiento. Ejemplos de este tipo de inteligencia los tenemos en Diego Maradona, Lionel Messi, Guillermo Vilas, Gabriela Sabatini, Emanuel Ginóbili, Julio Boca, entre tantos otros.

Leonardo manifestó esta inteligencia de modo particular. Siempre lo caracterizó la expresión del movimiento en sus obras, incluso en la preparación de moldes para figuras que evidenciaran el movimiento

humano o animal. Resulta interesante saber que esta inteligencia también estaba muy desarrollada en Miguel Ángel, que siendo más joven que Leonardo coexistió con él. Podemos adelantar aquí que siempre se planteó una suerte de competencia entre Leonardo da Vinci y Miguel Ángel e, incluso, hay evidencias de enemistad entre ambos. En el primer anexo, le ofrezco mi opinión personal sobre una pregunta que suele plantearse: ¿quién fue mejor artista, Leonardo da Vinci o Miguel Ángel?

La inteligencia cinestésico-corporal de Leonardo se manifiesta en la puesta en escena de numerosas representaciones teatrales, cuando estuvo bajo el mecenazgo de Ludovico Sforza en Milán. Pero, como ya señalamos, donde resulta muy clara su capacidad expresiva de este tipo de habilidad o inteligencia es en la forma en la que captaba y dotaba de movimiento a los cuerpos en sus dibujos y pinturas. Una clara muestra de ello es, además, cuando capta la naturaleza de la fuerza del movimiento en sus obras, lo que resulta evidente en sus estudios, dibujos y pinturas sobre caballos y batallas. Una de esas pinturas es un fresco que resulta muy demostrativo sobre lo que estamos tratando. Hay que aclarar que solo se conservan copias del mismo realizadas por otros artistas. Se trata de *La batalla de Anghiari*. (Figura 14)

Un fresco es una pintura realizada sobre una pared cubierta con capas de yeso y de cal, sobre la que se pinta cuando la última capa de cal aún se encuentra húmeda. Esta obra, que señala la victoria de los florentinos frente a las tropas de los milaneses hacia 1440 en esa localidad toscana, fue encomendada para ser realizada como mural en la gran sala del Consejo, en el Palacio Vecchio de Florencia. Es, lamentablemente, una de las tantas obras inacabadas de Leonardo. Más adelante veremos por qué dejó sin terminar muchas de sus obras.

En este fresco, se advierte en un primer plano a cuatro jinetes que luchan encarnizadamente por la posesión de la bandera. Las expresiones de los rostros señalan rasgos rabiosos, descompuestos y llenos de ira. Es fácil observar cómo Leonardo ha representado los movimientos contorsionados de jinetes y caballos con gran fuerza expresiva, dotándolos de un verdadero movimiento. Como ya vimos, era un maestro del movimiento y podía imprimir dinamismo en una pintura. Comprendía y expresaba claramente este tipo de inteligencia.

La inteligencia musical

Este tipo de inteligencia consiste en la capacidad para expresar pensamientos, ideas y emociones a través de formas musicales. Incluye la capacidad de percibirlas como así también la de producir y crear melodías y ritmos; además, en muchos casos, la habilidad o destreza en la ejecución de instrumentos musicales y en la entonación de canciones.

Son muchos los ejemplos de genios de la música que se han destacado por este tipo de inteligencia; entre otros, Beethoven, Bach, Mozart, Chopin, Gershwin, Tchaikovsky y Händel. Tal vez usted no haya pensado nunca en Leonardo da Vinci como músico, pero créame que debería hacerlo. En efecto, la mayoría de nosotros no lo asociamos con la música. Sin embargo, como era un polímata, era una de las tantas expresiones de sus conocimientos y habilidades. Es más, en la vida cotidiana se destacaba por esta destreza y, de hecho, fue parte del coro de música de la corte de Ludovico Sforza en Milán. Como en otras áreas del conocimiento, no se le conoce un maestro de música, por lo cual inferimos nuevamente su extraordinaria condición de autodidacta.

Con seguridad, fue un hombre de muy buen oído. Sabemos también que era portador de una muy buena voz; quizás haya aprendido entonación con su compañero de juventud Atalante Migliorotti, cantor de profesión en Florencia. Por otra parte, sabemos por algunos textos que Leonardo tenía como libro de música el que escribió en 1205 el monje benedictino Guido d'Arezzo.

Entre los instrumentos que dominaba, se encontraban la lira y el laúd. La lira es un instrumento de cuerdas similar a un arpa, pero más pequeño, que se ejecutaba con las dos manos. El laúd es un instrumento musical de cuerda de la Edad Media, similar a una guitarra pequeña.

Leonardo da Vinci no solo tenía buen oído y buena voz, sino que incluso fabricó instrumentos musicales. Dimensione usted la importancia de lo que estamos diciendo. Fabricó una lira llegando al nivel de la perfección. El instrumento tenía forma de cabeza de caballo y una sonoridad descripta por entonces como perfecta. Además, contamos con testimonios escritos en los que consta que la ejecutaba maravillosamente. Una vez Ludovico Sforza lo convocó a un torneo musical en el que Leonardo se destacó sobre el resto de los

músicos profesionales de Milán. Increíble.

La inteligencia visual y espacial

Como ya hemos comentado en su momento, y la Gioconda nos los ha señalado cuando describió su personalidad, Leonardo era un gran observador. Se sumergía en la naturaleza y en los fenómenos naturales por medio de su gran capacidad de observación. Observar es infinitamente más que ver. Es analizar y tratar de entender la realidad sobre la que uno deposita su interés. Leonardo privilegió el fenómeno visual por sobre los otros cuatro sentidos básicos.

Él entendía la visión como un fenómeno perceptivo y sostenía que, si bien podía tener desvíos sobre la realidad fáctica, era el más exacto de los sentidos. La Gioconda ya nos ha contado que todo lo miraba y todo lo tocaba. Y es cierto, hay evidencia de que fue así. Para explorar la naturaleza, miraba y observaba con fina atención, y luego incorporaba información a través de su tacto. Más tarde lo dibujaba excelentemente bien, prueba suficiente de que su mente había alcanzado el entendimiento. Su capacidad visual se encuentra reflejada en sus dibujos, esquemas y obras pictóricas que nos eximen de mayor análisis.

Leonardo solía anotar todo. Tal vez fue una costumbre que asimiló de niño cuando vivió con su abuelo Antonio, que, si bien no era notario, escribía bastante con su pluma. Tal vez sea una afortunada herencia cultural de una familia de notarios. Pero lo cierto es que anotaba todo en sus cuadernos. Parte de ellos dieron lugar al *Tratado de la pintura*, que comenzó a escribir cuando se encontraba bajo el mecenazgo de Ludovico Sforza, en Milán; como otras de sus producciones, fue recopilado por su heredero, Francesco Melzi.

En este tratado, Leonardo da Vinci considera, a su juicio, que la pintura es un modo superior frente a otras artes tales como la música, la poesía o la escultura. Y esto lo entiende precisamente porque afirma que la vista, en términos generales, se equivoca muy poco en la observación de la realidad. Cuando comenzó a impartir clases a sus discípulos, enseñaba y enfatizaba fuertemente el desarrollo de la capacidad de observación.

Hoy contamos con más de 4000 folios que contienen sus dibujos, distribuidos en los distintos códices. En el *Codex Atlanticus*, se encuentran más de 1120 hojas con todos los dibujos, bocetos y

estudios de Leonardo de los cuales tenemos conocimiento: estudios de pintura, anatomía, fisiología, ingeniería, armamento, urbanismo y muchas materias más.

La inteligencia visual y espacial involucra la capacidad de pensar e imaginar en tres dimensiones, en los tres ejes del espacio; la capacidad de plasmar en un dibujo bidimensional las tres dimensiones de la realidad o de la imaginación. El manejo de la perspectiva juega un rol extraordinario en esta habilidad que fue claramente desarrollada por Leonardo. Es una habilidad intelectiva que permite imaginar un objeto en el espacio y visualizarlo desde los más distintos ángulos, haciéndolo rotar en nuestra propia mente y en nuestra imaginación. De esta forma de inteligencia requieren los artistas plásticos, los navegantes, los equilibristas, etcétera.

Sin duda, si repasamos con detenimiento toda la obra de Leonardo da Vinci, teniendo en cuenta la teoría de las inteligencias múltiples, notaremos que este es otro perfil intelectivo bien desarrollado en él.

La inteligencia lingüística

Como ya nos ha contado la Gioconda, por su condición de hijo ilegítimo, Leonardo no tuvo una educación formal, que incluía por entonces el dominio del latín. Sin embargo, también vimos que fue un verdadero autodidacta. Este no es un hecho menor, ya que ser autodidacta y a la vez obtener los resultados que alcanzó presuponen una gran capacidad intelectual.

La inteligencia lingüística implica la habilidad o destreza para alcanzar una comunicación eficaz a través de la palabra, sea esta oral o escrita. En cuanto a ello, la Gioconda también nos ha hecho notar que la conversación de Leonardo era agradable, atractiva y cautivante para todos aquellos con los cuales establecía una relación formal o bien de amistad. Y esto ha sucedido con gente muy humilde, pero también muy ilustrada en las diversas ciencias y artes.

Sin duda, esta capacidad implica la adecuada aplicación de la fonética, la gramática, la semántica y la sintaxis. Traducir emociones, pensamientos y juicios, e interactuar exitosamente a través del diálogo oral o escrito con otras personas implica una gran capacidad de comunicación.

Como ya hemos comentado, Leonardo da Vinci tenía la costumbre —y más que ello, la necesidad— de dejar todo documentado, escrito,

dibujado y correctamente señalado para que los otros pudieran comprender sus observaciones, emociones y pensamientos. En este sentido, es interesante saber que no solo ha dejado una herencia artística y científica importante, sino también filosófica y de vida. Muchos de sus conceptos filosóficos y pensamientos fueron plasmados en numerosos escritos que tenemos hoy a nuestra disposición. Versan sobre la conducta humana, la teodicea, la moral, la estética, la ciencia, la geología, la anatomía, la óptica, el agua, el aire y los volátiles. También refuta en algunos a las ciencias ocultas. Para acercarnos de modo más íntimo a Leonardo, me parece de gran interés conocer algunos de estos pensamientos. Encontrará una selección de los mismos en el segundo anexo.

Como acabamos de ver, Leonardo da Vinci también demostró poseer un gran desarrollo de este tipo de inteligencia, la inteligencia lingüística.

La inteligencia interpersonal

Esta área de la inteligencia es la que hace referencia a la capacidad para relacionarnos de modo eficaz y genuino con nuestros semejantes. Es la que nos permite una comunicación efectiva, tanto cognitiva como emocional, de modo bidireccional. Trasmitir adecuadamente nuestros pensamientos y emociones, a la vez que comprender de modo correcto los pensamientos y emociones de nuestros semejantes, es un atributo de la inteligencia. Y me refiero a la inteligencia en su más amplio espectro, que incluye los análisis críticos lógicos, pero también, y de modo muy importante, el mundo emocional que nos interrelaciona. Las capacidades de expresión, empatía y extroversión, y las aptitudes para la sociabilización dependen de este tipo de destreza.

Para continuar con el análisis de la inteligencia emocional de Leonardo, me resulta útil presentar una carta muy interesante que le escribió a Ludovico Sforza, duque de Milán, también conocido como «el Moro». En ella, le ofrecía sus servicios con la intención de que fuera incluido en la corte. Si bien la Gioconda nos dará más detalles para ubicarnos en el contexto en el cual fue escrita esta carta, le comento que Ludovico Sforza era un hombre muy poderoso, que pretendía expandir los alcances y el poder de su familia. Su necesidad era el desarrollo de su capacidad bélica. Por lo tanto, todas las obras

de ingeniería militar resultaban de su interés. Si bien es cierto que también pretendía difundir el arte en la corte y en la sociedad de Milán, lo central para él era su potencia militar. Por lo tanto, Leonardo orientó su comunicación interpersonal en ese sentido, tratando de ser muy convincente. Él sabía que Sforza tenía varios postulantes muy bien acreditados que pretendían acceder a ese privilegiado puesto en la corte. Pero tenía que convencer al duque de que él era su mejor opción. Debía competir con otros. Y efectivamente así lo hizo a través de la carta de presentación que le propongo leer ahora:

A Ludovico el Moro

Después, señor mío ilustrísimo, de haber visto y examinado ya suficientemente las pruebas de cuantos se reputan maestros en la construcción de aparatos bélicos, y de haber comprobado que la invención y el manejo de tales aparatos no traen ninguna innovación al uso común, me esforzaré, sin detrimento de nadie, en hacerme oír de vuestra excelencia para revelarle mis secretos; ofreciéndole, para la oportunidad que más le plazca, poner en obra las cosas que, en breves palabras, anoto enseguida (y otras muchas que sugieran las circunstancias de cada caso):

1-He concebido ciertos tipos de puentes, muy ligeros y sólidos y muy fáciles de transportar, ya sea para perseguir al enemigo o, si ocurre, escapar de él; así como también otros, seguros y capaces de resistir el fuego de la batalla, y que puedan ser cómodamente montados y desmontados. Y procedimientos para incendiar y destruir los del contrario.

2-Sé cómo extraer aguas de los fosos, en el sitio de una plaza, y construir puentes, catapultas, escaleras de asalto e infinitos instrumentos aptos para tales expediciones.

3-Si la altura de los terraplenes y las condiciones naturales del lugar hicieran imposible en el asedio de una plaza el empleo de bombarda, yo sé cómo puede arruinarse la más dura roca o cualquier otra defensa que no tenga sus cimientos sobre la tierra.

4-Conozco, además, una clase de bombardas de cómodo y fácil transporte y que pueden lanzar una tempestad de menudas piedras, en tanto que el humo que producen infunde espanto y causan gran daño al enemigo.

5-En los combates navales, dispongo de aparatos muy propios para la ofensiva y la defensiva, y de navíos capaces de resistir el fuego de las más grandes bombardas, pólvora y vapores.

6-También he ideado modos de llevarlos a un punto preindicado, a través de excavaciones y por caminos desviados y secretos, sin ningún estrépito y aun teniendo que pasar por debajo de fosos o de algún río.

7-También puedo construir carros cubiertos y seguros contra todo ataque, los cuales, penetrando en las filas enemigas, cargados de piezas de artillería, desafiarán cualquier resistencia. Y en pos de estos carros podrá avanzar la infantería, ilesa y sin ningún impedimento.

8-En caso de necesidad, haré bombardas, morteros y otras máquinas de fuego, bellísimas y útiles formas, fuera del uso común.

9-Donde fallase la aplicación de las bombardas, las reemplazaría con catapultas, balistas, trabucos y otros instrumentos de admirable eficacia, nunca usados hasta ahora. En resumen, según la variedad de los casos, sabré inventar infinitos medios de ataque o defensa.

10-En tiempo de paz, creo poder muy bien parangonarme con cualquier otro en materia de arquitectura, en proyectos de edificios, públicos y privados, y la conducción de aguas de un lugar a otro. Ejecutaré esculturas en mármol, bronce y arcilla, y todo lo que pueda hacerse en pintura, sin temer la comparación con otro artista, sea quien fuere. Y, en fin, podrá comprenderse la ejecución en bronce de mi modelo de caballo que, así realizado, será gloria inmortal y honor eterno de la feliz memoria de vuestro Señor padre y de la casa Sforza.

Y, si alguna de las cosas antedichas parecieran imposibles e infactibles, me ofrezco de buena gana a experimentarlas en vuestro parque, o el lugar que más agrade a Vuestra Excelencia, a quien humildemente me encomiendo.

Leonardo da Vinci, Florentino.

Entiendo que la lectura de esta carta de presentación nos ayuda en, por lo menos, dos aspectos. El primero de ellos tiene que ver con la inteligencia interpersonal de Leonardo ya que, conociendo los intereses y la personalidad de Ludovico Sforza, sabía por dónde tenía que ir para alcanzar su aprobación. En segundo término, a esta altura de nuestra presentación, nos permite comprender la real magnitud de las áreas del arte y de la ciencia que Leonardo era capaz de exhibir.

En este sentido, le pido por favor que tome especial detalle de los ofrecimientos y habilidades que puso al servicio del duque de Milán. Lo invito a ponerse en el lugar del duque que, teniendo conocimiento de que Leonardo ya era un artista consagrado, recibe semejante presentación de alguien que —hoy lo sabemos— fue un genio universal. Observe también un aspecto que me interesa destacar aquí: Leonardo da Vinci era un hombre del Renacimiento, que tenía acceso de modo mental y emocional a las más diversas artes y ciencias en desarrollo. (Figuras 8, 9, 10, 11 y 12)

Más allá de lo expuesto hasta ahora, debemos llegar al último punto de su carta, al número 10, para prestar atención a la siguiente frase: «Ejecutaré esculturas en mármol, bronce y arcilla, y todo lo que pueda hacerse en pintura, sin temer la comparación con otro artista, sea quien fuere». Resulta sorprendente que, recién sobre el final de esa extensa carta en la que detalla sus más variadas habilidades y destrezas en ingeniería y arquitectura, diga finalmente y de algún

modo: «Ah, y también sé pintar». Es evidente que Leonardo acudió a su capacidad de inteligencia interpersonal al comprender las necesidades del duque de Milán en cuestiones bélicas y también al empatizar desde lo emocional con su orgullo, por ser el líder de la familia Sforza.

Sabía también que estaba siendo evaluado junto a otros oferentes para el mismo cargo, entre quienes debía competir, por lo cual enfatizó toda su capacidad de desarrollo militar, tanto para la ofensiva como para la defensa. Pero así también abrió su juego para lo que siempre le ha interesado particularmente: la paz. Y en cuando a sus aportes sobre la paz, destacó sus capacidades para la construcción de edificios públicos y privados, obras urbanas de conducción de agua, puentes y planeamiento urbano. Pero también agregó que podía construir una obra ecuestre en bronce, gigantesca, del padre de Ludovico montando un caballo en plena batalla, para exaltar así la grandeza de la familia Sforza.

Insisto con la idea de que si esta carta hacía foco en cuestiones de ingeniería militar era porque, obviamente, podía ser la llave de entrada a la corte de Milán; para lograrlo, debía convencer sobre ese aspecto a Ludovico Sforza. El resultado de la misma es que lo convenció. Sin embargo, hay que recordar que Leonardo era un hombre de paz, un pacifista.

No hay duda de que esta es una clara expresión de la inteligencia interpersonal de Leonardo da Vinci.

La inteligencia intrapersonal

Como ya hemos dicho, adentrarnos en los distintos tipos de inteligencia clasificados dentro de la teoría de las inteligencias múltiples tiene una doble utilidad. La primera de ellas es el conocimiento de las mismas y, a su vez, acercarnos a la personalidad de este genio del Renacimiento. Pero al mismo tiempo, conocer cada una de las diferentes inteligencias múltiples nos invita a evaluarlas en nosotros mismos. Es así, en consecuencia, una suerte de autoconocimiento. En mi experiencia, examinar cada una de ellas en nosotros resulta revelador, motivador y, sin duda alguna, útil porque conocer cuáles de las formas de inteligencia se encuentran menos desarrolladas en nosotros nos permite enfocarnos en ellas para, en la medida que se pueda, aumentarlas. Ahora bien, tal vez una de las más

importantes sea precisamente la que vamos a ver a continuación: la inteligencia intrapersonal.

La inteligencia intrapersonal es la habilidad intelectiva que posibilita el autoconocimiento. A poco que pensemos en ello, nos daremos cuenta de lo esencial de esta destreza. Conocer las motivaciones de nuestros propios pensamientos, emociones y forma de actuar resulta esencial para saber quiénes somos y así conducirnos adecuadamente en nuestras vidas. Es una forma de interiorizarnos en nosotros mismos adentrándonos en nuestro propio yo, en nuestro yo interior.

Resulta frecuente que las personas conozcan más o, por caso, que puedan definir más fácilmente las características de otros que las de sí mismas. La mayoría de las personas coinciden en esta afirmación.

Leonardo se condujo adecuadamente en su vida. Habiendo nacido en un hogar humilde y alejado de los grandes centros culturales, y siendo un hijo ilegítimo sin educación formal, llegó por sus propios medios a alcanzar lo que quería. Se capacitó, aprendió y desarrolló todas sus potencialidades. Logró el reconocimiento en vida y llegó, en virtud de sus cualidades como artista y científico, a alternar con las distintas clases sociales. Fue elegido por diferentes mecenas que lo incluyeron en su consideración y respeto, incluso hasta formar parte de distintas cortes reales.

Desarrolló sus cualidades artísticas como casi ninguno en la historia universal, cualidades que disfrutaba para sí, pero que además eran su medio de trabajo, lo que permitía su sustento y ahorro. Se dedicó también a investigar la naturaleza y sus misterios. Sus estudios de anatomía fueron referentes en la historia de la medicina. Y todo esto sin percibir dinero por ello, por el solo hecho del placer que experimentaba estudiando la naturaleza y documentando sus hallazgos. En otras palabras, trabajaba como pintor para poder desarrollar en sus tiempos libres sus otras pasiones, que comprendían las más diversas áreas del conocimiento humano.

Leonardo pintó *La Gioconda*, el cuadro más famoso de la historia del arte, y también ya hemos dicho que desarrolló estudios hídricos, geológicos, de ingeniería, de arquitectura, de óptica, y que poseía un sinnúmero de saberes técnicos y científicos. También vimos que, por otro lado, desarrolló coreografías y diseñó atuendos para representaciones teatrales, que llegó a fabricar con maestría instrumentos musicales y hasta escribió recetas de cocina. Bueno, este

derrotero en su vida, como producto de sus capacidades, solo pudo ser posible con un claro conocimiento de sí mismo.

Leonardo da Vinci expandió su mundo interior a través del arte y la ciencia, y en ambas dimensiones se requiere sensibilidad y razonamiento. Esto no es posible sin una gran conexión con el propio mundo interior; en definitiva, con el conocimiento de la vida interna. Como en otras áreas, Leonardo da Vinci desarrolló plenamente la inteligencia intrapersonal que lo llevó al autoconocimiento, y le permitió expresar y exteriorizar su humanidad.

La inteligencia naturalista

A medida que se pudo distinguir entre las distintas habilidades y capacidades intelectivas, se han encontrado destrezas que la ciencia logró clasificar como inteligencias particulares dentro del esquema de la teoría de las inteligencias múltiples. Una de ellas es la inteligencia naturalista. La inteligencia naturalista hace referencia a la capacidad de comprender, entender, distinguir y captar las cuestiones del medio ambiente. Me refiero a comprender la situación y los cambios del ámbito natural en el cual nos desenvolvemos.

Resulta claro que captar los detalles de nuestro entorno y la naturaleza es, sin duda, de gran importancia para todos aquellos que quieran aprehender la belleza a través del arte o formularse cuestionamientos científicos. Captar los detalles de la naturaleza no solo incluye la observación estática de la misma, sino que es mucho más que eso: advertir sus movimientos y sus ciclos temporales. Es observar dinámicamente los cambios que tienen lugar en la naturaleza: en el agua, las plantas y los animales. Las diferencias de todos ellos respecto al día y a la noche, entre distintos períodos de tiempo y estaciones del año.

Significa percibir y entrar en sincronía con los ciclos de la naturaleza. Implica una fina capacidad de observación, reflexión, análisis y cuestionamientos sobre el medio que nos rodea, tanto en el entendimiento del mundo de los animales, de las plantas y de todo lo referente al mundo natural. Y, sin duda, alcanzar este entendimiento sobre la naturaleza conduce al profundo respeto de la misma.

Toda la información que nos llega sobre Leonardo a través de sus escritos, esquemas, diseños, bocetos, pinturas y recomendaciones nos hablan de esta capacidad.

Cuando la Gioconda nos contaba, por ejemplo, que de pequeño le gustaba observar y detenerse en el vuelo de las aves, es porque siempre le atrajo el motivo por el cual ellas podían, de algún modo, hacerse más livianas que el aire y así lograr el objetivo de volar.

Sus análisis del vuelo de los pájaros dieron lugar a muchísimos dibujos y diseños aerodinámicos que antecedieron en 500 años la fabricación del helicóptero y el avión.

Su observación de la naturaleza ha sido captada en su belleza y esencia claramente por la inteligencia naturalista de Leonardo da Vinci. Como veremos más adelante, él nunca establecería una distinción entre arte y ciencia. Como también ocurrió, en general, en el Renacimiento, para él arte y ciencia formaban parte de una misma unidad. Eran disciplinas que se entrelazaban y confundían hasta resultar indistinguibles sus límites.

La teoría de las inteligencias múltiples tiene su sustento clínico y experimental. Pero más que ello, nos permite adentrarnos en los distintos perfiles y aristas de una piedra preciosa que es la inteligencia, cuya adecuada aplicación juega a favor de la humanidad.

Intentando viajar por el tiempo y el espacio de la historia, creo percibir que Leonardo era un fiel exponente de la integración de las distintas destrezas, habilidades e inteligencias que el ser humano es capaz de desarrollar. Intencionalmente, he dejado para más adelante el abordaje de la inteligencia emocional de Leonardo da Vinci. Eso será para cuando la Gioconda nos hable sobre él y sus emociones.

CAPÍTULO 3
La sexualidad de Leonardo da Vinci

La vida íntima de mi creador

l me miraba no solo cuando me pintaba. También lo hacía cuando pasaba a mi lado. Yo, en cambio, anclada en mi lecho de madera de álamo, lo miraba siempre. Mirar y sentir eran actos cotidianos en mí. Y me gustaba. Lo miraba aunque él no supiera que yo lo estaba mirando. Lo veía mientras preparaba sus mezclas de óleo con pigmentos de los más variados colores, como invitando al arco iris a sumergirse entre sus manos. También cuando acariciaba la cerda de sus pinceles como si fueran parte de su cuerpo. Cuando miraba a lo lejos, mientras respiraba con serenidad el aire que compartíamos.

Nunca le conocí mujer alguna. Sé que muchos años antes algo terrible le había sucedido, algo que lo hizo sufrir emocionalmente y que marcaría su ánimo futuro. Y todo lo que a él le dolía, o le había dolido, también me dolía a mí. Fue casi al cumplir los 24 años, cuando vivía por entonces en el taller de su maestro Verrocchio, que los Oficiales de Noche lo detuvieron.

Los Oficiales de Noche eran un grupo encargado de perseguir a aquellos que cometían actos de homosexualidad masculina, una suerte de tribunal de Florencia formado por seis hombres casados y socialmente respetados. En esa época, se encontraban distribuidos en la ciudad unos tamburos o tambores que hacían las veces de buzones, donde la gente podía depositar denuncias anónimas que luego eran consideradas por los Oficiales de Noche. La relación homosexual entre hombres no era aceptada por la sociedad, y mucho menos por la clase dominante. Por ello, en general, los encuentros entre personas del mismo sexo se realizaban a las sombras de la oscuridad; a eso se debe el nombre con el cual se conocía a este grupo de oficiales.

Ocurrió que alguien realizó una denuncia anónima contra la moral pública, en la que se acusaba a Jacopo Saltarelli, un joven de 17 años que brindaba servicios sexuales a quien lo solicitara. Además, el denunciante ampliaba la acusación con los nombres de otros cuatro jóvenes con los que Saltarelli se habría relacionado; entre ellos, aparecía escrito este nombre: «Leonardo di ser Piero da Vinci».

Aunque hoy nos parezca increíble, Leonardo fue detenido y encarcelado en

Florencia por los Oficiales de Noche, acusado de sodomía. Lo lastimaron. Pero la denuncia no fue acompañada por testigos que corroborasen la acusación. Por otra parte, uno de los acusados pertenecía a una influyente familia florentina emparentada con los Médici, y la denuncia quedó entonces sin efecto ni condena. Solo se efectuó la advertencia de que el hecho no debía repetirse. Pero igual Leonardo sufrió mucho la represión a la cual fue sometido por vivir, a su manera, su vida íntima y privada. Y jamás se olvidaría de esa experiencia.

A las pocas semanas, una nueva denuncia anónima apareció en uno de los tamburos de la ciudad; esta vez escrita en latín, lo que indicaba el mayor nivel cultural y social del anónimo denunciante. Se insistía con que los cuatro jóvenes habían tenido relaciones sexuales con Saltarelli en forma reiterada. Pero nuevamente, ante la falta de testigos, fue archivada. Y las acusaciones no volvieron a repetirse. Sin embargo, a partir de entonces, Leonardo comenzó a guardar más aún su mundo íntimo para prevenir el daño que pudieran hacerle. Se encerró en sí mismo. De algún modo, su temperamento innato enfatizó su perfil cristalizando una cubierta de protección que le permitiera guardar cierta distancia entre su mundo y el de aquellos a quienes él no les abriría la puerta de su intimidad.

Con el tiempo, me di cuenta de que Leonardo sentía atracción por los hombres. No solo en cuestiones relacionadas con su sexualidad, sino también, y esto es lo que importa, desde las emociones que le producían los lazos sentimentales con ellos. Desde el momento en el que accedí a su pasado, tomé conocimiento de varias relaciones formales que tuvo con hombres, y otras, solo ocasionales.

Una de las importantes desde el compromiso emocional y afectivo fue con Atalante Migliorotti. Mi creador dibujó un retrato de él e hizo un boceto de cuerpo entero y desnudo, visto por detrás, mientras tocaba la lira. Leonardo le había enseñado a ejecutar ese instrumento. Atalante lo acompañó luego, cuando Leonardo fue a Milán. Con el tiempo, se convertiría en un prestigioso y conocido músico; tanto que en 1491 protagonizaría una ópera en Mantua.

Cuando Leonardo vivía en Milán, se incorporó a su servicio, como ayudante, quien por entonces era aún un niño de apariencia angelical, Gian Giacomo Caprotti da Oreno. Fue el mismo Leonardo quien afirmó que el chico era «ladrón, embustero, obstinado y glotón», que vivía haciendo travesuras y robando todo cuanto podía. Por ello le puso el apodo de «Salai», identificándolo así con el nombre del diablo o diablillo citado por el poeta Luigi Pulci en su poema Morgante.

Lo cierto es que siempre Leonardo lo trató con tolerancia y condescendencia. Salai fue descripto por Vasari como «elegante en gracia y hermoso, teniendo bonitos cabellos anillados y rizos», que según el historiador «encantaban a Leonardo». Cuando Salai tenía 20 años, el maestro lo dibujó desnudo, con sanguina y pluma.

Leonardo cuidaba el aspecto de Salai, vistiéndolo siempre de manera elegante, con colores vivos y zapatos de gran calidad. Salai, quien luego de ser su ayudante se convertiría en su discípulo, lo acompañó durante los siguientes veinticinco años. Durante ese tiempo, fueron innumerables los comentarios de contenido íntimo y sexual que el maestro dejó escrito respecto a Salai, que fue su pareja más estable.

En Florencia, la homosexualidad masculina era frecuente por entonces, particularmente en la comunidad artística. Tan común era que en alemán la palabra Florenzer se convirtió en sinónimo de homosexual. Del grupo del maestro Verrocchio, eran homosexuales Miguel Ángel Buonarroti, Sandro Botticelli,

Donatello, Benvenuto Cellini y otros tantos.
Viendo los dibujos y pinturas de Leonardo, observé que tenía una especial predilección por los cuerpos masculinos desnudos, a quienes exaltaba en sus bocetos y dibujos con fiel precisión en los detalles, mucho más que en las pocas imágenes de cuerpos femeninos. Pero, eso sí, superaba a cualquier otro pintor al retratar a una mujer de la cintura para arriba. Encontramos en sus rostros la verdadera expresión emocional y vida anímica de cualquiera de ellas. Desde la pintura de Ginebra de Benci; y ni hablar de mí, cuando me daría vida más adelante.
El retrato de Ginebra de Benci fue la primera pintura no religiosa del maestro.(1) En ella, alcanzó a expresar el ánimo melancólico de su modelo, con sus pequeños rizos, sedosos y brillantes, y su cuerpo en una posición de perfil de tres cuartos, muy poco habitual en esos tiempos. Es una obra excelente. Sin embargo, no posee aún la perfección que lograría al inmortalizarme.
Leonardo había asimilado plenamente su sexualidad, que constituía una parte indisoluble e importante de su personalidad. Aunque había sufrido mucho y de modo traumático su detención por los Oficiales de Noche, llevaba muy bien su vida íntima, afectiva y sexual. No renegaba de ella en lo absoluto ni tampoco hacía alarde. Me alegra por él y me parece muy bien. Conocer parte de su intimidad no ha cambiado nada en mí de lo que pienso y siento sobre él.

El sexo y la sexualidad

Vamos a tratar aquí uno de los tantos temas que nos permitirán conocer con mayor profundidad a Leonardo da Vinci y a nosotros mismos. Para ello, es necesario sumergirnos conjeturalmente en los pensamientos y la emocionalidad que guiaron sus actos, de los que surge como emergente su personalidad. Sin duda, es un esfuerzo de comprensión para acercarnos al Leonardo verdadero y no al personaje idealizado por quien sesgadamente aborda su biografía. No se trata de hablar en modo abstracto de un genio, sino de un hombre con características geniales, que no es lo mismo.

Lo que estamos haciendo desde el inicio de este libro es viajar en el tiempo y en el espacio para intentar conocerlo del modo más íntimo y personal posible. Se trata también, como ya lo hemos dicho, de conocerlo describiendo sus distintas funciones mentales y, en paralelo, conocernos a nosotros mismos. Ese es mi objetivo.

Son varios los aspectos y aristas que debemos conocer de una persona para acceder a su personalidad y adentrarnos, en la medida de lo posible, en su estructura psíquica. Entre ellos, se incluyen, claro está, el sexo y la sexualidad. Y digo «sexo y sexualidad» porque son aspectos bien diferentes. Sobre el sexo, vamos a hablar a continuación

y, sobre la sexualidad de Leonardo, de la que ya algo nos adelantó la Gioconda, lo haremos más adelante.

Comencemos con la siguiente noción: el *sexo* es una cuestión biológica preestablecida genéticamente. La *sexualidad*, en cambio, es algo mucho más complejo. La sexualidad, como ocurre con cualquier otra conducta humana, adquiere determinantes de construcción en los que intervienen factores estrictamente personales en lo individual y culturales en lo social.

Es un hecho científicamente comprobado que desde nuestro nacimiento la interacción con nuestro medio ambiente cultural, a través de nuestras experiencias de vida, determinan en última instancia quiénes somos. Y quienes somos es, ni más ni menos, nuestra personalidad, nuestras conductas y, por supuesto, nuestra sexualidad.

Los condicionantes que determinan nuestro sexo se encuentran codificados en nuestra información genética. Y esa información se inscribe en nuestros *cromosomas*, que son estructuras parecidas a cordones de zapatos enrollados, que se encuentran en el núcleo de cada una de nuestras células. Siempre he comparado a los cromosomas o cordones con una biblioteca gigante, donde cada fila de libros, cada libro, cada una de sus hojas, líneas, palabras y letras llevan consigo una información genética que es usada por nuestras células para cumplir con sus funciones.

Cada célula contiene en su núcleo 23 pares de cromosomas. La mitad de ellos los heredamos del padre, y la otra mitad, de la madre. Uno de esos pares de cromosomas es bien diferente al resto, según sea perteneciente a un macho o a una hembra y reciben el nombre de *cromosomas sexuales*. Los cromosomas sexuales se denominan con las letras X e Y. Sucede que hay una diferencia entre las células pertenecientes al hombre, ya que estas tienen un solo cromosoma X y uno Y, constituyendo lo que se denomina *XY*. En cambio, en la mujer se encuentran dos cromosomas X, dando origen a lo que conocemos como *XX*.

El *sexo biológico*, que es precisamente de lo que estamos hablando en este momento, se determina en el momento de la fecundación; es decir, cuando el espermatozoide se une al óvulo. Los óvulos de las mujeres siempre llevan un cromosoma sexual X; en cambio, los espermatozoides llevan un cromosoma X en el 50 % de los casos y uno Y en el otro 50 %. En el proceso de fecundación, la información genética de un espermatozoide se une con la información genética de

un óvulo; en consecuencia, si se une un óvulo con un espermatozoide con un cromosoma X, el resultado de la fecundación será XX, una mujer. Si en cambio, y como producto del azar, un óvulo se une a un espermatozoide con un cromosoma Y, el resultado será XY, un varón.

Cada óvulo y espermatozoide aportan la mitad de la información genética que tendrá la nueva célula y, por consiguiente, el nuevo embrión. Esto determina desde el punto de vista estrictamente biológico el sexo del nuevo ser. Por lo tanto, el sexo es determinado genéticamente pero, y es importante destacar esto, el ser humano integralmente considerado es mucho más que la determinación genética del sexo.

Para dejar bien establecido este punto, notemos que dos hermanos gemelos, con la misma información genética, son personas enteramente diferentes, con personalidades absolutamente individuales y distinguibles del resto de los seres humanos. Esas diferencias incluyen lo que ahora vamos a tratar: la sexualidad y los principales aspectos que la conforman.

Sexo, género, identidad de género y orientación sexual

Ante todo, debemos aclarar algunos conceptos de lo que significa la identidad sexual. Como hemos dicho en el apartado anterior, la carga genética implica la diferenciación de las distintas estructuras físicas que van a configurar un cuerpo de características anatómicas de varón o mujer. Vimos también que estas diferencias resultan de la composición genética de los cromosomas sexuales que nos han determinado. Pero lo que debe quedar claro y muy bien establecido es que esta situación hace referencia solo al contenido genético de nuestras células y al aspecto de nuestro cuerpo. Sin embargo, nada de todo eso —y ya lo hemos adelantado— tiene que ver con el desarrollo de nuestra personalidad en sus más distintos aspectos. Y tampoco, por supuesto, en lo relativo a nuestra orientación sexual o, por caso, lo que conocemos como identificación de género. Esto significa que cualquier persona con características sexuales físicas y anatómicas masculinas o femeninas puede no sentirse «identificada» con su condición física. Somos, por definición, nuestra personalidad y lo que sentimos ser; y eso es claramente distinguible de las características del cuerpo físico.

El espectro de discordancia entre el sexo genéticamente

determinado (XY-hombre, XX-mujer) y nuestra identidad de género y orientación sexual puede ser muy diverso y recorrer un abanico amplio de posibilidades. Puede ir desde la total identificación con el propio sexo genético, situación denominada *cisgénero*, o bien identificarse con el género opuesto al asignado al nacer, o *transgénero*. Esta última situación de identidad de género ocurre cuando la persona presenta una identificación psicológica sexual en completa oposición al condicionamiento genético que ha determinado su cuerpo y, en virtud de ello, decide acudir a tratamientos médicos y/o quirúrgicos para modificar sus órganos sexuales y características sexuales secundarias para así ajustarlas a su identificación sexual psicológica, que es, en definitiva, la que constituye el constructo psicológico de la personalidad individual.

Cabe aclarar aquí una situación poco frecuente, que es la del *hermafroditismo* o *intersexualidad*, como se la denomina en la actualidad. Lo más frecuente desde el punto de vista estadístico es que la carga genética coincida con el aspecto físico; por ejemplo, que un hombre que es genéticamente hombre tenga un cuerpo físicamente de hombre. Lo mismo, claro está, en el caso de la mujer. Pero puede suceder un caso infrecuente de hermafroditismo, en el que la carga genética determina que una misma persona pueda tener características físicas de ambos sexos. Repito que son situaciones muy poco frecuentes.

De algún modo, y para los alcances de este trabajo, podemos decir que sobre este tema hay cuatro cuestiones que debemos distinguir: el sexo, el género, la identidad de género y la orientación sexual. Veamos entonces uno por uno.

Como hemos señalado, el *sexo* se refiere a la carga genética que determina si el cuerpo anatómico corresponde al de un varón o de una mujer tal cual como hemos desarrollado en detalle líneas arriba. El *género*, por su parte, es una convención social y se define, en este sentido, según los roles socialmente construidos, en cuanto a comportamientos y atributos que la sociedad considera preestablecidos para hombres y mujeres.

A ver si me explico. Si el recién nacido tiene órganos sexuales masculinos, lo vestirán de celeste, mientras que si los órganos sexuales son femeninos, la vestirán de rosa. Pero sucede que ellos ni siquiera conocen los colores. Esos colores son convenciones sociales. Solo el tiempo hará que se identifiquen en un sentido o en otro, de modo

masculino o femenino. De eso se trata la *identidad de género*, que forma parte de la construcción de la personalidad.

Y por último, nos referimos a la *orientación sexual* de una persona cuando tenemos en cuenta que, cualesquiera sean las situaciones individuales anteriores —sexo, género e identidad de género—, la persona puede a su vez orientarse por las distintas variantes de la sexualidad: desde la heterosexualidad a la homosexualidad, pasando por todas las posibilidades intermedias posibles. Incluso, estas pueden variar en las distintas etapas de la vida de una misma persona. Debe quedar bien en claro que, cualquiera sea la orientación sexual, todas se encuentran dentro de la normalidad y forman parte integrada en la construcción normal de la personalidad.

En el caso de Leonardo da Vinci, según la información histórica que poseemos, se trató de una persona en la cual la información genética correspondió a la de varón (XY) y se identificó como varón, pero su orientación sexual se inclinó hacia el mismo sexo; o sea que presentó una orientación homosexual.

La psicosexualidad de Leonardo

Habiendo ya aclarado los conceptos básicos sobre el origen y la determinación del sexo y de la sexualidad en el ser humano, me parece interesante abordar ahora con más profundidad algunas cuestiones. Y me refiero a algunos aspectos de la personalidad —en este caso, de la sexualidad de Leonardo—, con un análisis, a mi juicio, muy interesante y también polémico, como el realizado por Sigmund Freud.

El indudable aporte de Freud a la psicología resulta innegable, aunque también es cierto que muchas de sus afirmaciones no se pueden sostener desde la psicología científica actual. No obstante, resultaría verdaderamente injusto no abordar la sexualidad de Leonardo da Vinci desde los conceptos de Freud, ya que esto nos permitirá adentrarnos también en nuestra propia psiquis y, al mismo tiempo, aprovechar el estudio para avanzar sobre algunas obras artísticas de Leonardo que me interesa compartir con usted más adelante.

Esto no significa que la interpretación de Freud pueda ser validada científicamente, pero su abordaje resulta, sin duda, tema de debate aun para las mentes más brillantes de la actualidad. Nos vamos a

permitir entonces esta aproximación a modo de ensayo para que podamos referirnos en simultáneo a dos grandes de la historia universal —Leonardo da Vinci y Sigmund Freud— y, al mismo tiempo, tener la oportunidad de analizar la obra artística de Leonardo. Es por ello que no querría perder la oportunidad de hacer referencia a quien analizó hace cien años los sueños y la psicología de un genio que vivió hace cinco siglos. Y cuando me refiero a conocer las obras artísticas de Leonardo, lo hago con una doble motivación: para saber algo más sobre la riqueza de sus creaciones y para conocerlo en sus motivaciones e intimidad.

Como ya hemos dicho en su momento, Leonardo da Vinci tenía por costumbre, y más que eso, por intención, documentar todo aquello que le resultase de interés: el resultado de sus observaciones científicas, sus recomendaciones y aprendizajes en el ámbito de la pintura y todo cuanto considerara llamativo. Y al respecto, no es poca la información que nos ha dejado. Entre sus escritos, se encuentra un sueño que tuvo cuando vivía en Anchiano, o tal vez en Vinci, ya que se refiere a la corta edad requerida para permanecer en una cuna.

Las notas que Leonardo nos dejó sobre ese sueño infantil son tomada por Freud, quien hace, como no podría haber sido de otro modo, un análisis diferido en el tiempo. Resulta evidente que el estudio que realiza Freud son inferencias e interpretaciones ya que por razones obvias Leonardo no fue su paciente. En consecuencia, Freud no pudo escucharlo ni interrogarlo para aplicar el método psicoanalítico por él desarrollado de modo directo. Sin embargo, sí pudo realizar lo que se denomina un *psicoanálisis aplicado*, en base a la información de la cual disponía. En tanto ello y con las limitaciones del caso, su interpretación resulta válida.

La interpretación de Freud sobre la sexualidad de Da Vinci

En el ensayo titulado «Un recuerdo infantil de Leonardo da Vinci», publicado en 1910, Freud tiene en cuenta la propia descripción de Leonardo y también los estudios anatómicos que realizó, su obra pictórica y, por supuesto, varios datos biográficos.

Freud comienza su estudio a partir de los datos biográficos de los que disponemos hoy en día, que resultan ser concordantes con aquello

que la Gioconda ha narrado en el capítulo anterior y también en este. Recordemos que describió a Leonardo como un hombre alto, bien proporcionado, de bello rostro, de gran fuerza física, hábil con la palabra, amable, educado y de muy buenos modales. Freud también enfatiza un aspecto bien documentado, como el hecho de que vestía siempre de modo elegante y con finas vestimentas. Resulta entonces evidente que se trataba de un hombre de gustos refinados. Freud lo define como una persona portadora de una «femenina ternura» en su sensibilidad.

El padre del psicoanálisis acierta en la valoración de Leonardo, tanto en el aspecto humano como profesional. Para ratificarlo, transcribo un fragmento del ensayo en cuestión, en el que dice que «si un ensayo biográfico intenta penetrar efectivamente en la inteligencia de la vida anímica de su héroe, no debe silenciar, como lo hace la mayoría de los biógrafos por discreción, el quehacer sexual, la peculiaridad sexual (…). Es poco lo que se sabe sobre Leonardo en esa materia, pero esos escasos datos son significativos».

No tengo ninguna duda de que el abordaje de Freud es respetuoso desde lo humano y correcto desde lo académico. Y tengamos presente que fue algo que elaboró y escribió en 1910, cuando tratar este tema resultaba, por razones culturalmente históricas, mucho más difícil de lo que puede ser hoy, por evolución cultural. Freud realiza su análisis a través de la recopilación de datos biográficos relevantes que lo hacen pensar en la inclinación sexual de Leonardo. También buscó meticulosamente información en sus trabajos y analizó sus escritos; se detuvo en sus quehaceres, la forma en la que se divertía, sus gustos y preferencias, y sus refinados modales, para concluir que tenía una inclinación conductual de orden femenino.

Hace notar también la falta de escenas y contenidos sexuales a lo largo de toda su obra tanto artística como científica y técnica. Y el hecho agregado de que no se le conoció pareja femenina en ningún momento. Hoy, incluso, tenemos mucha más información que abona el estilo conductual al que arribó Freud hacia 1910.

Si bien muchos de los mecanismos psicológicos de defensa descriptos por Sigmund Freud son difícilmente sostenibles desde el punto de vista científico hoy en día, también es cierto que gran cantidad de estudiosos y profesionales que adhieren al psicoanálisis freudiano, es decir a los procesos psicodinámicos tradicionales descriptos por él, sostienen su aplicación particularmente en el ámbito

terapéutico con sus pacientes. Asimismo, entiendo que, más allá de la contribución terapéutica, el aporte de Freud al pensamiento, la filosofía y la cultura resulta por demás relevante. En tanto ello, y aclarado este punto, me voy a permitir citar el mecanismo de sublimación que describió en relación a Leonardo.

Freud sostenía en su estudio que «la observación de la vida cotidiana de los seres humanos nos muestra que derivan hacia su actividad laboral partes considerables de sus pulsiones sexuales». Esto significa que, en este caso particular, entiende que Leonardo trasladaba su fuerza sexual a otras metas de su accionar del área no sexual; es decir que intercambiaba energías de una a otra. Esto es lo que se denomina en psicoanálisis *sublimación*. No sabemos con precisión a qué áreas se refiere específicamente Freud, pero muy probablemente, dentro de la dinámica del psicoanálisis, esta mecánica de defensa pueda describir cómo Leonardo transfería parte de su energía sexual en, por ejemplo, su capacidad de trabajo, o en la característica específica implícita en sus obras artísticas.

Freud toma un escrito en el que Leonardo dice: «Parece como si se me hallara predestinado a ocuparme tan ampliamente del milano, pues uno de los primeros recuerdos de mi infancia es que, hallándome en la cuna, se me acercó uno de estos animales, me abrió la boca con su cola y me golpeó con ella, repetidamente, entre los labios». Cabe señalar que, por un error de traducción, Freud considera que el ave era un buitre y no un milano, y por ello apela a sus connotaciones mitológicas. En la mitología egipcia, los buitres son solo hembras y, por lo tanto, no requieren del macho para procrear. Esto implicaba para Freud una interpretación psiconalítica de falta de padre, ya que la biografía indica que Leonardo no tuvo una imagen paterna hasta los cinco años. Sin embargo, aunque fuera un milano, su interpretación de que se trata de una felación es defendible desde el punto de vista del psicoanálisis.

Hoy sabemos que los niños de tres o cuatro años, si bien tienen una intensa vida emocional y afectiva, no pueden recordar hechos guardados en lo que denominamos *memoria de largo plazo*. Este tipo de memoria está relacionada con unas estructuras ubicadas en los lóbulos temporales que se denominan *hipocampos*. Resulta que el hipocampo se encuentra inmaduro hasta la edad de tres o cuatro años, por lo cual se interpreta que este recuerdo difícilmente pudo haber sido una vivencia real del pequeño Leonardo en su cuna. A este fenómeno se lo

denomina *amnesia infantil*.

Respecto a este hecho, Freud concluye que este recuerdo infantil es, en realidad, una fantasía que Leonardo «construye» mentalmente más tarde, como adulto, y de algún modo la traslada como perteneciente a su infancia. Interpreta en su estudio que la cola del pájaro que abrió la boca del niño y se empeñó en hurgarle dentro corresponde a la acción de una felación. Según él, estos detalles del sueño son consistentes con la homosexualidad de Leonardo da Vinci.

Tal como lo comenté previamente, hoy sabemos con toda precisión que la homosexualidad es simplemente una de las formas de orientación sexual, del mismo modo que lo es la heterosexualidad, la bisexualidad o, por caso, la transexualidad. Pero resulta que, a principios del siglo pasado, no era así y es el mismo Freud quien advierte en ese mismo trabajo lo que ahora voy a transcribir: «Que el lector se contenga y no rehúse, arrebatado por la indignación, a seguir el psicoanálisis por el hecho de que ya en sus primeras aplicaciones lleva a mancillar de una manera imperdonable la memoria de un hombre grande y puro». Cabe señalar, para quien decida leer el trabajo original, que Freud es muy respetuoso con Leonardo da Vinci a lo largo de su extenso análisis.

«Un recuerdo infantil de Leonardo» también incluye un estudio pormenorizado de la pintura *Santa Ana, la Virgen y el Niño*. (Figura 20) En ella, Freud observa que Leonardo reconoce en santa Ana a su abuela Lucia y, en la Virgen, a su madre, Caterina, siendo obviamente el Niño la representación de él en esa relación de línea vertical que los une. En ese ensayo, realiza algunos paralelismos e inferencias, a mi juicio, difíciles de sostener a la luz de la ciencia actual. De todos modos, me parece oportuno compartir aquí un comentario personal y breve sobre esta obra.

Una lectura de *Santa Ana, la Virgen y el Niño*

Santa Ana, la Virgen y el Niño es un óleo sobre madera de álamo que Leonardo comenzó a pintar posiblemente hacia 1502, ya en los últimos años de su vida. Es muy probable que esta obra haya sido iniciada en Florencia, ya que se trata de una variante sobre un cuadro de santa Ana que comenzó para la Basílica de la Santísima Annunziata. En ella, presenta una constelación de figuras en orden piramidal: santa Ana, luego la Virgen y después el Niño, con una gran

riqueza de expresión y movimiento en las tres figuras.

Si usted observa en detalle, verá que los rostros de santa Ana y la Virgen están próximos en edad y ambos manifiestan gran bondad. En esa dulzura expresiva de ambas, los rostros son similares. Asimismo, puede advertir cierto parecido entre el rostro de santa Ana y el de la Gioconda. Cabe señalar que no es la primera vez que Leonardo representaba esta trilogía, pero sin duda esta es la más importante de todas. Además, corresponde decir que santa Ana no se encuentra citada en ninguna parte de los evangelios canónicos y que su aparición es posterior a los mismos, a través de los evangelios apócrifos.

El Niño se encuentra abrazando un cordero, cuya imagen fue delineada por Leonardo pero pintada por algún otro artista. Con seguridad, él lo habría hecho mejor. El cordero significa la pasión de Cristo, la que le espera más adelante al Niño por designio divino. El fondo de la pintura presenta una visión que hace pensar en los estudios geológicos e hidrológicos de Leonardo o, tal vez, en su visión filosófica sobre el eterno ciclo de la naturaleza, en la cual el ser humano se inserta. Los altos picos emergen sobre un océano originario y se confunden entre sí con un aspecto vaporoso, como los que posiblemente abundaron en el origen de la Tierra. Llama la atención el cielo azul, con un resplandor con una degradación muy sugestiva, que coincide con el pensamiento que volcó en sus escritos respecto al azul del cielo.

Sin duda, se trata de una pintura hermosa, delicada, en la que santa Ana y María lucen resplandecientes, parecidas y cercanas en edad. Ambas irradian sus estados emocionales, con rostros frescos y llenos de dulzura. En esta pintura, los personajes parecen cobrar vida, trasmiten movimientos armónicos. La intención y capacidad de expresar el movimiento es una constante en Leonardo. Esta obra es también un arco de tiempo donde todo sucede como si estuviésemos transitando ese momento.

Esta es una de las varias obras inacabadas de Leonardo da Vinci, como se puede observar en algunas partes de la pintura. Pero es interesante enfatizar que las cabezas y los rostros son los que se encuentran en mayor grado de terminación. El motivo por el cual esta y varias de sus obras resultan inacabadas será analizado en el capítulo 7.

Habiendo recorrido entonces algunos aspectos relacionados con su sexualidad, como parte fundamental para acercarnos al conocimiento

íntimo de su personalidad, pasaremos a abordar a continuación el funcionamiento de nuestro cerebro y la relación que existe entre lenguaje, sexualidad y creatividad para intentar explicar el porqué de la genialidad de Leonardo da Vinci.

---

1. Véase la figura 16.

CAPÍTULO 4
El cerebro y la creatividad

Milán, un nuevo camino por delante

Cursaba el año 1482 y Leonardo tenía 30 años. Él sentía que había alcanzado una muy buena formación en artes y ciencia. Pero no era cierto, se trataba solo del comienzo y, con el paso del tiempo, se destacaría aún más. Lo digo con orgullo. Le faltaba mucho para convertirse en quien llegaría a ser cuando comenzó a crearme. Por entonces, ya había dejado el taller de su maestro Verrocchio para instalar el suyo en Florencia, aunque seguía frecuentando a su maestro porque los unía el afecto y el respeto. En su taller no fue exitoso, tuvo pocos encargos. La realidad, debo decirlo, es que como emprendimiento comercial fue un fracaso.

Era frecuente que no terminara muchas de las obras o los trabajos que se le encomendaban. Y al revisar su historia, trato de entender el porqué. Creo que eso ocurrió por dos razones. Por un lado, muchas veces no lo entusiasmaban los trabajos que le encargaban. Los aceptaba porque, en definitiva, era el modo con el cual se ganaba la vida. Por otro, era muy frecuente que dejara por un momento de lado el pincel para dedicarse a alguna otra actividad que atrajera su interés. Por ello, solía interrumpir con frecuencia un trabajo para dedicarse a otro, y luego volver al anterior. Leonardo era así, siempre iba y venía.

Cuando vivía en el taller de Verrocchio, comía, dormía y tenía algún ingreso económico como empleado. Ahora, en cambio, debía cubrir todos sus gastos y necesitaba dinero para vivir, pero era muy lento al llevar adelante los encargos. Esto, con el paso de los días, semanas y hasta meses, lo desalentaba y perdía aún más el interés. Aunque también entendí, al mirarlo, el motivo por el cual era lento: era muy meticuloso. No era lento porque sí, sino por detallista, observador, perfeccionista. Hasta diría que incluso algunas veces lo era por respeto a la obra en sí. Siempre observé su enorme curiosidad, su capacidad de observación y su perfeccionismo. Lo vi cuando pintaba, y también sé que ocurría cada vez que disecaba cadáveres para realizar sus estudios de anatomía. Realizaba los dibujos de sus estudios anatómicos, los de las disecciones, los de los inventos y proyectos de ingeniería con una lentitud y meticulosidad que, creo, disfrutaba de algún modo al demorarse.

Es cierto que no le gustaba la escultura; es más, hasta me animaría a decir que la menospreciaba. Pero al trabajar, de alguna manera modelaba la realidad en su mente. Era un escultor de ideas, de proyectos y de inventos. Descubría la realidad cada día de su vida, y lo hacía con respeto y lentitud.

Sin duda, su modo de actuar en lo laboral le traía problemas, y fue catalogado de distraído e incumplidor. Incluso fue denostado con frecuencia por ello. Y es cierto, sé que es así. Con muchas de sus obras tardó más tiempo del establecido para finalizarlas y entregarlas. Y algunas de ellas directamente quedaron sin terminar. Y ocurrió que en varias oportunidades las finalizó, pero nunca las entregó a quienes se las habían encargado. Por fortuna, yo fui uno de esos casos. Leonardo nunca se separó de mí. Así era su forma de ser. Así era él.

En aquel momento, Italia era un conjunto de ciudades-estado que competían y luchaban entre sí. Milán se encontraba entre las más fuertes. Fue entonces cuando Ludovico Sforza, duque de Milán, llegó a Florencia. El objetivo era reunirse con Lorenzo de Médici para rendir un homenaje a Giuliano, hermano de Lorenzo, que había sido asesinado tres años antes por la conjura de la familia Pazzi. En esa lucha entre poderosas familias por el poder, los Pazzi quisieron aniquilar a los Médici. Leonardo da Vinci fue un testigo más de aquellos acontecimientos.

Florencia vivía días convulsionados. Sucedió que en plena misa del 26 de abril de 1479 unos asesinos apuñalaron a los hermanos Lorenzo y Giuliano. Lorenzo sobrevivió milagrosamente, pero Giuliano recibió diecinueve puñaladas y murió en el momento, bajo el altar. El asesino huyó a Turquía, pero fue finalmente capturado y llevado nuevamente a Florencia. Lo juzgaron y lo ahorcaron en el Palacio Bargello. Se trataba de Bernardo Bandini Baroncelli, al que Leonardo dibujó colgado.(2)

Así las cosas, Lorenzo de Médici recibió con todos los honores a Ludovico Sforza. Desde ya, se trató de un importante encuentro, pues los Médici querían fomentar la cercanía con Milán para evitar posibles conflictos políticos y hasta bélicos en el futuro. Ludovico también deseaba fomentar y desarrollar lo más posible la pintura, la escultura, la arquitectura y el urbanismo. Buscaba que Milán, además de ser poderosa económica y militarmente, alcanzara cada vez más la riqueza cultural de la cual Florencia era un fiel exponente. Ludovico era un hombre agresivo y prepotente, pero también intentaba lucir culto y refinado de cara a la corte y al pueblo. Para lograrlo, debía incluir artistas en su corte. Además, alimentaba su ego el hecho de ejercer el mecenazgo artístico.

Tras el encuentro entre Lorenzo de Médici y Ludovico Scorza, Florencia envió una misión diplomática a Milán. Lorenzo de Médici sabía la importancia que Milán le daba a los músicos y también que Leonardo había construido una lira, un instrumento musical muy popular por entonces, por eso fue parte de la comitiva. Lo hizo acompañado por su amigo Atalante Migliorotti. Dispuesto a quedarse en Milán, para así abrir nuevos horizontes, llevó consigo muchas de sus pertenencias y creaciones: dibujos, pinturas y planos de obras de proyectos de ingeniería, arquitectura y armamento.

Por aquel entonces, Florencia era una ciudad de unos 40 000 habitantes, pero Milán tenía muchos más: aproximadamente 125 000. Su actividad era mucho más importante en prácticamente todas las áreas, desde lo comercial a lo militar. Pero también es cierto que, como ya dije, Milán tenía gran avidez por asemejarse a

Florencia en las artes y las ciencias. Necesitaba artistas. Eso la convertía en el destino ideal para Leonardo, que ya sentía que la etapa de su vida en Florencia había terminado. Y para ello, tenía que lograr que el duque de Milán lo incluyera en su corte. Entonces, una vez allí, le envió una carta a Ludovico Sforza en la que le ofrecía sus servicios. Logró, con una muy convincente propuesta, ser elegido por el duque, superando así a otros pretendientes que aspiraban a tan codiciado puesto. Para su alegría y satisfacción, pasó a ser parte de la corte de Milán formalmente como ingeniero. Se le abría un camino nuevo y, en esa ciudad, pasaría sus próximos 17 años.

Leonardo llevaba siempre con él un cuaderno revestido con tapa de cuero, colgado en su cintura. Es cierto que era una costumbre de la época, pero él lo usaba como nadie. En ese cuaderno, anotaba las ideas que se le ocurrían para sus proyectos y, en especial, las observaciones que hacía en el momento. Lo que veía día a día: la naturaleza, las personas y, sobre todo, la expresión de sus rostros. Siendo consciente de la fragilidad de la memoria, no perdía oportunidad para dejar por escrito cuanto creía que podría serle de interés o utilidad para más adelante. Y recomendaba a todo artista que hiciera lo mismo.

Así, en una hoja de su cuaderno, se mezclaban dibujos, bocetos, proyectos y escritos sobre los más diversos temas, aun siendo muy diferentes entre sí: desde un detalle de ingeniería mecánica hasta un boceto del ala de un ave, tal vez una idea o un pensamiento. Y podía volver hojas atrás y anotar allí nuevas ideas, dibujos o escritos en los espacios libres. En la actualidad, se conservan más de 7200 páginas escritas de su puño y letra. Y los estudiosos consideran que debió haber escrito, al menos, cuatro veces más. Pero lo que tenemos ya es suficiente testimonio sobre él. Muchas de esas páginas, que se reorganizaron en colecciones, constituyen los llamados códices, de los cuales hay varios distribuidos en todo el mundo. En la Biblioteca Ambrosiana de Milán, se encuentra el llamado Codex Atlanticus o Códice Atlántico, de más de 2200 páginas.

Leonardo disfrutó bastante de las relaciones que estableció con artistas e intelectuales durante su permanencia en Milán. Fue un período muy fructífero, de aprendizaje con eruditos de las más distintas disciplinas. Él aprendía de todos.

Si bien la presentación por carta a Ludovico Sforza hacía sobre todo mención de sus capacidades para la ingeniería militar, ya que resultaba evidente que era una prioridad para la ciudad, afortunadamente la mayor parte del tiempo que Leonardo pasó en Milán reinó la paz. Así pudo también desarrollar gran cantidad de proyectos teóricos relacionados con herramientas, ingeniería civil, arquitectura, instrumentos mecánicos, telares y muchas otras cosas de las más diversas áreas. También presentó mejoras para la maquinaria de relojería. Le fascinaba todo lo relacionado a ruedas, ruedas dentadas, engranajes, cremalleras y mecanismos giratorios. Los comprendía y les sacaba provecho en sus creaciones.

Durante el período en el que perteneció a la corte de Milán, Sforza le encomendó que se encargase de lo que para él era muy importante: la producción de espectáculos, pues el duque buscaba que la vida cortesana tuviera todo el esplendor posible para mantenerla animada y que luciera floreciente desde lo cultural. Fue así que Leonardo se ocupó de producir los montajes de los espectáculos teatrales. Y lo hizo muy bien. Desde los escenarios, los decorados y la utilería, hasta los vestuarios suntuosos y los fuegos de artificio. Ideó todo tipo de instrumentos

mecánicos para mover escenarios y animar con movimiento sus presentaciones.
La preparación de los espectáculos fue una de las tareas principales de Leonardo en la corte de Milán. Todos los requerimientos se realizaban en el tiempo previsto, ya que eran eventos concretos, con fechas determinadas por Ludovico. Si bien esta tarea verdaderamente le gustaba, también es cierto que no había otra opción que cumplir con los encargos en el tiempo establecido.
Y hasta se hizo cargo de la cocina. A Leonardo siempre le gustó cocinar, y no era la primera vez que se acercaba al mundo culinario. Cuando era aprendiz del maestro Verrocchio, para aumentar sus ingresos, trabajó primero sirviendo comida y luego a cargo de la cocina de la taberna Los tres caracoles, junto al Ponte Vecchio de Florencia. El plato más solicitado era polenta hervida con trozos de carne irreconocibles. Él, de modales más refinados, pretendía mejorar el menú. Intentó por eso preparar platos con diminutas porciones de manjares exquisitos sobre pequeños pedazos de polenta tallados. Como era de esperar, no fueron de la aceptación de los trabajadores florentinos, que requerían gran cantidad de calorías y alimentos que los dejasen satisfechos. Una vez más, aun sin éxito, él se adelantó a su tiempo elaborando verdaderas exquisiteces, lo que hoy se considera cocina de autor.
Tras una riña de pandillas, la taberna se incendió. Pero luego Leonardo abrió su propia taberna junto con su amigo Sandro Botticelli, también aprendiz en el taller del maestro Verrocchio. Fue un proyecto improvisado en el mismo lugar donde se había incendiado la taberna anterior y para el cual aprovecharon los lienzos viejos del taller de Verrocchio. La enseña que colgaba frente al local a modo de propaganda fue pintada de un lado por Leonardo y del otro por Botticelli. El emprendimiento no funcionó, fue un fracaso. Los florentinos no gustaban de las pequeñas rebanadas de zanahorias con unas anchoas sobre la fuente. Estaban acostumbrados a comidas poco elaboradas y abundantes. Entonces Leonardo y Botticelli tomaron nuevamente los lienzos de la rústica taberna y los devolvieron al taller de Verrocchio.
Algo interesante y muy poco conocido: Leonardo introdujo el uso de las servilletas de tela en la mesa de la corte de Milán. ¡Sí, Leonardo fue el inventor de la servilleta! Hasta entonces, tanto las damas como los caballeros se limpiaban con sus ropas o con el mantel. Tanta importancia le dio el maestro a las servilletas que realizó muchos dibujos sobre cómo plegarlas de modo correcto y estético, estos diseños quedaron registrados en sus escritos del Codex Atlanticus. Y hasta inventó un sistema de secado de las servilletas para mantener la higiene de las mismas. También hay quienes hasta le adjudican haber agregado el tercer diente al tenedor veneciano para así disfrutar más fácilmente del placer de los espaguetis.
Durante el período en el que perteneció a la corte de Milán, desarrolló muchos proyectos teóricos de ingeniería general e hidráulica, trabajos sobre ríos y conducción del agua a través de canales; también hizo actividades de arquitectura. En relación a estas áreas, hay que decir que llegó a Milán en un momento muy especial para la salud de la población, ya que a principios de 1480 había estallado una epidemia de peste bubónica.
Leonardo era también un científico y tenía una visión científica de la naturaleza. Intuyó casi de modo inmediato que la enfermedad infecciosa guardaba relación con el modo insalubre de vida de la población. El hacinamiento, los residuos, la

putrefacción del material orgánico, lo sucio de las aguas y los desechos humanos constituían un verdadero caldo de cultivo para la epidemia. Cerca de un tercio de la población falleció por la peste. Haciendo gala de su visión y concepción urbanística, ideó y planificó la llamada «ciudad ideal». Él proponía que debía bajarse la concentración de personas y hacinamiento en Milán, y construirse pequeñas ciudades cercanas a ríos y planificadas para el bienestar de las personas y para resguardar su salud. Entendía que las ciudades debían ser limpias, con espacios grandes, con casas y edificios bien ventilados, con caminos que facilitaran la circulación y el transporte, agua fresca para toda la ciudad y una circulación bien pensada que mejoraran la calidad de vida y condiciones de salubridad que evitasen las pestes. Toda una revolución urbana.

Leonardo siempre sostuvo al hombre como un microcosmos que se interrelaciona con el macrocosmos de la Tierra. Juntos son una unidad. En las distintas pinturas, su mano artística inundaba los fondos con un contenido de naturaleza. Rocas, montañas, cielos, ríos, puentes y todo aquello que representase la naturaleza con la cual se mezclara y se relacionara el retrato de la pintura. Ese fue también mi caso.

La creatividad de Leonardo durante su estancia en Milán

Hacia 1481, antes de partir hacia Milán, Leonardo recibió un encargo para pintar la *Adoración de los Magos*. (Figura 36) El pedido fue realizado por los monjes agustinos de San Donato de Scopeto, un convento muy cercano a Florencia. Leonardo se interiorizó bien sobre los aspectos religiosos del tema y todo aquello cuanto requerían los monjes. Realizó varios esquemas y dibujos preparatorios, y comenzó la obra. Pero como ocurriría luego y en reiteradas oportunidades, nunca la terminó. Posiblemente porque debió partir hacia Milán, o porque quizás haya influido que no le gustaba tener que incluir en la obra los rostros de personajes poderosos de la época, algo usual por entonces para promover e inmortalizar a los aristócratas y a la clase política y gobernante. Pero si bien se trata de una obra inacabada, se conserva en la Galería de los Uffizi de Florencia.

Ya durante su permanencia en Milán, la creatividad de Leonardo pareció potenciarse. En esa época, pintó uno de sus cuadros más importantes: *La Virgen de las rocas*, de la cual hizo dos versiones. (Figura 35) Fue encargada para la Confraternidad de la Inmaculada Concepción, cuyo destino final sería la Iglesia de San Francisco Grande, de Milán. Y también pintó en esa ciudad una obra extraordinaria, *La última cena*, sobre la que hablaré con cierto detalle en el siguiente capítulo, al ocuparnos de las emociones y del modo en

el que Leonardo supo representarlas con sus pinceles. La que suele considerarse como la primera versión de *La Virgen de las rocas* se conserva en el Museo del Louvre, en París, y la segunda, en la National Gallery de Londres, Reino Unido.

En Milán, bajo el mecenazgo de Ludovico Sforza, además de pintar *La Virgen de las rocas*, también se ocupó de las puestas en escena para los eventos y espectáculos que el duque realizaba en su palacio. Fueron imponentes. Y hasta llegó a realizar pequeñas caricaturas con rostros monstruosos, que hoy se conocen como «retratos grotescos», para repartir como detalle en las fiestas y presentaciones entre los miembros de la corte. A Leonardo da Vinci no se le escapaba nada. También se encargó de organizar la fiesta de casamiento de Ludovico Sforza con Beatriz de Este. Fue una celebración majestuosa, en la que todo estuvo previsto.

Por otra parte, Leonardo ya venía haciendo estudios anatómicos desde Florencia, y acababa de estudiar la circulación de la sangre. Relacionó entonces la perfección de la circulación sanguínea del hombre con la circulación que debía tener una ciudad ideal. En esa relación que planteaba entre el hombre, su entorno y la naturaleza, consideró que una ciudad debía tener también una adecuada circulación para cubrir las necesidades de alimentación, agua, higiene y tránsito de las personas para la recreación y el comercio. Pensaba que las ciudades debían ser bellas y sanas. Siempre consideró al ser humano en relación con su entorno, el microcosmos humano y el macrocosmos donde habita. Sus ideas de urbanismo resultaron también revolucionarias para su tiempo. No debería extrañarnos si consideramos la genealidad de Leonardo da Vinci.

En la carta que le escribe a Ludovico Sforza ofreciéndole sus servicios, que citamos de manera completa en el capítulo 2, además de sus capacidades en arquitectura e ingeniería y a pesar de que la escultura no era una de las artes de su preferencia, le propuso que podía construir una obra ecuestre, en bronce, del padre de Ludovico montando un caballo en plena batalla, para exaltar así la grandeza de la familia Sforza.

Tal cual se lo había adelantado al duque en la carta de presentación, ya en la corte de Milán, Leonardo comenzó sus trabajos para realizar la estatua. El proyecto era innovador. Suponía la presentación de un caballo encabritado que, sostenido por sus dos patas traseras, llevaba al jinete en posición de combate como

manifestación de la grandeza heroica de la familia Sforza. (Figuras 18 y 19) Lorenzo de Médici había afirmado una vez en Florencia que Leonardo da Vinci era el hombre que más sabía sobre la anatomía del caballo. Era cierto.

El proyecto preveía la utilización de 70 toneladas de bronce. Un proyecto monumental. La obra fue de lento desarrollo, llevó años, como era habitual en Leonardo. El tamaño era gigantesco: seis veces el real. Cuando había terminado el modelo de arcilla para el molde, por orden de Ludovico Sforza el bronce prometido tuvo que ser utilizado para la fabricación de cañones, pues había que defender a la ciudad del ataque de Carlos VIII de Francia.

Alguna vez, como veremos en el primer anexo, Miguel Ángel se burlaría de Leonardo por no haber terminado la estatua en honor al padre de Ludovico Sforza. Pero lo cierto es que, si bien fue lento en el desarrollo del molde, en definitiva no tuvo a disposición el bronce necesario para realizar la inmensa obra. De lo que no podría haberse burlado Buonarroti, seguramente, era de la zurdera de Leonardo, porque él también era zurdo. Sí, ambos genios del Renacimiento italiano pintaban con su mano izquierda. Y también Rafael. Los tres integrantes de la santísima trininidad eran zurdos.

La zurdera de Leonardo

Le propongo que hagamos un ejercicio de autoconocimiento. Si usted habitualmente usa su mano derecha, es decir si es diestro, anímese a tomar una lapicera y escriba su nombre con la mano izquierda. Hágalo como habitualmente hace para escribir, de izquierda a derecha. Ahora, una vez hecho esto, habrá notado lo difícil que es escribir con la mano que usted habitualmente no utiliza para esa función. A su vez, si realizó este ejercicio con lapicera fuente, con tinta de las de cartucho o tintero, habrá notado también que es probable que al escribir de izquierda a derecha se haya corrido la tinta aún fresca al desplazar su mano. Ahora puede continuar el ejercicio realizando la escritura de su nombre con la mano izquierda, pero esta vez comenzando de derecha a izquierda. Si esta escritura la hubiera hecho con tinta, no habría borroneado la misma, ya que su mano no habría pasado sobre la superficie recién escrita dándole tiempo de secado a la tinta. Algo más: si usted es zurdo, puede también realizar el ejercicio, pero utilizando su mano derecha.

La finalidad de este ejercicio es tomar conciencia sobre la dificultad de escribir con la mano izquierda que tienen quienes son diestros y, con la derecha, los que son zurdos. No solo en lo que hace a la escritura en sí misma, sino también en la tendencia a borronear la tinta al escribir con la mano izquierda y de izquierda a derecha como habitualmente lo hacemos.

Resulta que aproximadamente el 90 % de la población mundial es diestra. Esto ha sido siempre así, ya desde las piezas en piedra tallada con hacha u otras herramientas de corte del hombre prehistórico estaban construidas para ser usadas con la mano derecha. En las obras de arte que se encuentran en las cavernas o que han sido descubiertas en excavaciones desde aproximadamente 3000 a. C., también se observa una prevalencia de la utilización de la mano derecha en un 90 % de los casos. La conclusión es que siempre ha sido así.

Una cosa más quiero comentarle: no se trata solo de que Leonardo da Vinci escribía de derecha a izquierda con su mano izquierda. Es algo más que eso, mucho más. Escribía al revés. Pero no voy a hablarle de eso ahora, sino al final de este capítulo.

Los zurdos

Es interesante prestar atención a algo que también nos contó la Gioconda: que Leonardo da Vinci la pintó con su mano izquierda. Efectivamente, los especialistas encuentran claras señales en sus pinturas como para afirmar que las mismas fueron pinceladas a mano izquierda, ya que el sombreado o el plumeado van de abajo hacia arriba y de derecha a izquierda.

Pues bien, se entiende por zurdos a aquellas personas que utilizan con preferencia el lado izquierdo del cuerpo. Pero sucede que el tema no es tan simple, pues quienes utilizan su mano izquierda para escribir o pintar, como el caso de Leonardo da Vinci, pueden no utilizar la pierna izquierda para patear una pelota, el ojo izquierdo para apuntar con un arma, el oído izquierdo para escuchar el teléfono, la mano izquierda para tomar la parte superior de una escoba o para utilizar un cuchillo o una tijera. Es más, la mayoría de las personas que escriben con su mano izquierda no utilizan el mismo lado del cuerpo para algunas otras tareas. En caso de existir concordancia en la utilización de la mano, el ojo, el oído y la pierna izquierda, estaríamos en presencia de lo que se llama un *zurdo homogéneo*. Cualquier otra

combinación se trataría de un *zurdo no homogéneo* o *zurdo cruzado*, en sus distintas posibles combinaciones. Cabe señalar aquí que los diestros, en general, tienen poca habilidad con su mano izquierda. En cambio, los zurdos manejan bien la mano derecha. Esto posiblemente se deba a un esfuerzo adaptativo que tienen que hacer los zurdos para manejarse en un mundo de diestros.

Leonardo pintaba y escribía con su mano izquierda, pero también es cierto que podía escribir con su mano derecha, aunque lo hacía pocas veces. Sin embargo, era ambidiestro en muchas acciones cotidianas no relacionadas con la escritura. Si bien podemos asumir que era básicamente zurdo, no debemos perder detalle de lo antedicho, para comprender lo que viene.

El motivo por el cual ese 10 % aproximado de la población es zurda se intenta explicar por múltiples teorías. Lo más probable es que se trate de una conjunción de causas entre las cuales predomina la de orden genético y la influencia del medio ambiente y/o cultural. En cuanto a la genética, hay acuerdo actual en que la misma existe, pero es muy compleja y depende de la intervención de muchos genes. Es cierto que, desde el punto de vista estadístico, un hijo cuyos ambos padres son zurdos tiene más posibilidades de resultar zurdo. Sin embargo, con frecuencia hay hijos zurdos de padres diestros. Como vemos, esta cuestión no resulta tan simple ni matemática. A eso me refiero con que la causa genética se encuentra probada, pero seguramente depende de una combinación compleja de múltiples genes.

Algo más quiero comentarle respecto a la predisposición genética en diestros y zurdos. Sucede que casi el 100 % de los diestros se succiona el pulgar derecho en la vida intrauterina, revelado por las ecografías realizadas en embarazadas. En cambio, solo el 67 % de los zurdos se succiona el pulgar izquierdo en esta etapa. Ya en la vida extrauterina, hacia el sexto mes de vida, pueden observarse los primeros signos en cuanto a la tendencia a la utilización preferencial de uno u otro lado del cuerpo. Así va avanzando esa tendencia que se consolida a los cuatro años de edad, y es con el aprendizaje complejo de la escritura cuando se termina por categorizar a una persona de diestra o zurda.

Antes de cerrar este apartado, me interesa resaltar que las causas precisas de la zurdera siguen actualmente en investigación. Sin embargo, algo se ha avanzado al respecto, y resulta que algunas

cuestiones están relacionadas con los centros neurológicos encargados de nuestro lenguaje. Lo invito entonces a profundizar un poco más sobre este tema y enfocarnos en el funcionamiento de nuestro cerebro.

Nuestro cerebro

En las siguientes páginas, vamos a abordar algunos conceptos científicamente comprobados y que, como todo lo referido a la ciencia, se encuentran en constante revisión y desarrollo. Recordemos que la ciencia es, entre otras cosas, un conjunto de verdades transitorias. Hablaremos sobre algunos aspectos de nuestro cerebro y la relación que existe entre este, la comunicación, la sexualidad y la creatividad.

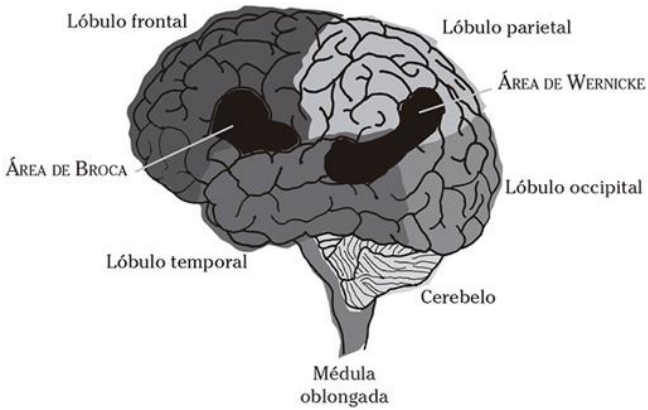
Nos introduciremos ahora en los conocimientos necesarios para que comprendamos el fenómeno que representa el lenguaje en el ser humano. Los seres humanos somos capaces de comunicarnos a través de un lenguaje evolucionado y complejo. Y esa función lingüística que nos permite expresarnos de modo verbal y a su vez comprender a los demás es el resultado de la función de nuestro cerebro. Los seres humanos podemos comunicarnos a través de signos, símbolos y convenciones. Y todo ello es consecuencia de la función específica de algunas áreas cerebrales particulares y, más precisamente, de circuitos neuronales responsables de la función del lenguaje.

Vamos a compartir a continuación algunos conocimientos relativos a nuestros hemisferios cerebrales y a las áreas cerebrales relacionadas con la escritura, la capacidad de expresión y comprensión.

Nuestro cerebro está constituido por dos mitades aproximadamente iguales. Se denominan hemisferios cerebrales, derecho e izquierdo. Ambos hemisferios se encuentran unidos entre sí básicamente por un puente que se denomina *cuerpo calloso*. Este puente está formado por las prolongaciones de las neuronas, es decir *axones*, que intercomunican ambos hemisferios e integran las funciones cerebrales de ambos hemisferios. Nuestros dos hemisferios, derecho e izquierdo, son complementarios. Nuestro ser, en el sentido más amplio de la palabra, resulta de la integración funcional de ambos hemisferios cerebrales.

Cada hemisferio cerebral está constituido por cuatro lóbulos separados entre sí por hendiduras o cisuras, tal cual un río que separa dos porciones de tierra. Distinguimos entonces, y de tal suerte, el

lóbulo frontal, el lóbulo temporal, el lóbulo parietal y el lóbulo occipital. Cada uno de estos lóbulos cerebrales tiene funciones que le son más o menos propias. Y se las voy a comentar, si bien lo que voy a describir es una gran simplificación al solo efecto de ser didáctico.(3)



El lóbulo frontal, que se encuentra por detrás de nuestra frente, nos resulta útil para muchas cosas. Para comenzar, digamos que sirve para mover los músculos de nuestro cuerpo y así caminar, mover nuestras manos o tocar la guitarra. Eso sucede porque desde el lóbulo frontal sale la información a través de nervios que van directamente a nuestros músculos. Cabe señalar aquí un fenómeno interesante: nuestro hemisferio derecho controla el movimiento de los músculos del lado izquierdo de nuestro cuerpo y nuestro hemisferio izquierdo controla el movimiento de los músculos de la mitad derecha. Es decir, tienen una función cruzada. Por ejemplo, cuando una persona presenta un accidente cerebrovascular (ACV) en el hemisferio cerebral izquierdo, tendrá dificultad o no podrá mover los músculos de la parte derecha de su cuerpo —el lado derecho de su rostro, su brazo derecho y su pierna derecha— y viceversa.

Pero nuestros lóbulos frontales, particularmente un área de los mismos que se denomina *área prefrontal*, tienen muchísimas otras funciones que son las que nos determinan como seres humanos. Es así que nuestros lóbulos frontales son útiles para pensar, sentir, procesar la información que recibimos, realizar razonamientos lógicos, tomar decisiones, hablar y entender, planificar y dirigir nuestras acciones, regir nuestras conductas y cuanta función mental usted pueda

imaginar, incluyendo, claro está, la imaginación misma. Nuestros lóbulos frontales nos hacen seres humanos. Determinan en definitiva lo que somos, nuestra personalidad.

Nuestros lóbulos temporales —que para ubicarnos anatómicamente se encuentran aproximadamente por detrás de nuestras orejas— tienen como función principal la audición. Ahí es donde la información que llega de nuestros oídos se convierte en sonidos reales.

Por su parte, nuestros lóbulos parietales —que se encuentran por encima de los lóbulos temporales— son los encargados de recibir toda la información sensorial del cuerpo. Lo que sentimos en un dedo se nos hace consciente en nuestros lóbulos parietales.

Y por último, los lóbulos occipitales —que se encuentran justo por detrás en nuestro cráneo, algo por arriba de nuestra nuca— son los encargados de nuestra visión. Las imágenes que ingresan a nuestros ojos se hacen reales en nuestros lóbulos occipitales.

Bueno, ya tenemos algunas nociones básicas en nuestro bolsillo como para seguir avanzando en este viaje fascinante, en el cual no solo podremos acercarnos a Leonardo da Vinci, sino que lo haremos también al modo con el que trabaja nuestro propio cerebro.

El cerebro izquierdo y el derecho

Ya dijimos que nuestro cerebro está dividido en dos hemisferios aproximadamente iguales y que los mismos se encuentran unidos e intercambian información a través de un puente denominado *cuerpo calloso*. Pero también sucede que, así como desde el punto de vista anatómico no son exactamente iguales el uno con el otro, también tienen funciones diferenciadas. Insisto sobre algo: *somos la unión de ambos hemisferios*. Sin embargo, también es cierto que hay funciones que son propias del hemisferio izquierdo y otras, del derecho. De algún modo, podríamos decir figurativamente, que usted y yo tenemos dos cerebros: el izquierdo y el derecho. Pues bien, veamos ahora cuáles son las funciones prevalentes en nuestro hemisferio izquierdo y cuáles en el derecho.

El hemisferio izquierdo se especializa en el lenguaje; en las funciones racionales, en el proceso del pensamiento y en las funciones ejecutivas; en nuestro pensamiento lógico; en nuestra capacidad de razonamiento matemático, de atención, de motivación, de planificación y ejecución de nuestras acciones, de la toma de

decisiones; también en una parte muy importante de nuestra memoria y en nuestra noción del paso del tiempo. Digamos, de algún modo, que nuestro hemisferio izquierdo es básicamente racional.

Nuestro hemisferio derecho, en cambio, tiene funciones discretamente diferentes. Este hemisferio funciona de modo integrador y holístico. Siempre vive en el presente, en el ahora. Nuestro hemisferio derecho nos sirve para nuestra orientación espacial, para interpretar imágenes, para la integración de sensaciones y percepciones, para nuestras habilidades visuales y sonoras, para la entonación de las palabras. Nuestro hemisferio derecho integra sonidos, imágenes, olores y sensaciones, trasmitiéndolos como un todo, y percibe el mundo en términos de color, forma y lugar. El hemisferio derecho nos aporta funciones integradoras, creativas, artísticas y musicales.

Si bien esta especialización de nuestros hemisferios cerebrales es un hecho comprobado, insisto en que debemos interpretar que nuestro ser es el resultado de la integración funcional de ambos hemisferios, que son complementarios entre sí. Por ejemplo, digamos que en la mayoría de las personas el hemisferio izquierdo es el que se encarga de las funciones lingüísticas, mientras que el derecho se especializa en la comprensión emocional de los mensajes lingüísticos. En consecuencia, y fíjese usted qué interesante, cuando escuchamos en una frase palabras que nos transmiten una emoción determinada, supongamos por caso la alegría, la palabra es entendida literalmente por nuestro hemisferio izquierdo; sin embargo, la alegría es vivenciada emocionalmente por el hemisferio derecho. Esto significa que si, por ejemplo, por una enfermedad o por alguna otra circunstancia, el hemisferio derecho no funciona correctamente, nosotros entenderemos una situación de alegría, pero no nos sentiremos contentos. Es por ello que somos la integración funcional de ambos hemisferios cerebrales para ser quienes somos y vivir todo nuestro potencial.

Pues bien, llegado este punto, vamos a pasar ahora a analizar juntos algunos conceptos básicos sobre la función de nuestro cerebro y el lenguaje.

Cómo nos comunicamos

Las áreas cerebrales que utilizamos para comunicarnos se encuentran en los lóbulos frontales y temporales. En la mayoría de las

personas —en más de un 90 %, como ya hemos visto— las funciones relacionadas con el lenguaje están en el hemisferio izquierdo. Es así que la interpretación lingüística, es decir todo lo relacionado con la comunicación, sea esto el lenguaje hablado, oído o escrito, se localiza en la región frontotemporal izquierda. Esto significa que involucra sectores del lóbulo frontal y temporal izquierdo. Estas áreas se especializan en la comunicación en forma globalmente considerada, tanto hablada como escrita. Fíjese usted qué notable: los sordos de nacimiento que se comunican por lenguaje de señas utilizan las mismas áreas frontotemporales izquierdas. Toda esta información que comparto con usted ha sido comprobada a través de los años con el estudio de enfermedades que comprometen la comunicación y también con la utilización de las técnicas de neuroimágenes más modernas.

Ahora lo invito a volver a observar la figura de la página 99. En ella podemos ver el hemisferio cerebral izquierdo y dos áreas que se encuentran bien relacionadas con la comunicación. La primera de ellas es el área de Broca y la segunda, la de Wernicke. El área de Broca se encuentra en el lóbulo frontal; es la que se encarga de la formulación motriz de nuestro lenguaje, es decir de la articulación de las palabras. Sirve para hablar. Por ejemplo, cuando se produce un accidente cerebrovascular (ACV) que compromete el área de Broca, la persona sabe y quiere expresarse, pero no puede hacerlo ya que esta zona o área está lesionada. Quiere, pero no puede hablar. Por su parte, el área de Wernicke, que se encuentra en el lóbulo temporal, es la encargada de comprender las palabras que escuchamos o, por caso, lo que leemos. Si por ejemplo un accidente cerebrovascular dañara esta zona o área, nos daríamos cuenta de que nos están hablando y escucharíamos la voz, pero no podríamos comprender lo que nos están diciendo. Cuando esta situación patológica se produce, los médicos describimos el cuadro clínico como *afasia*. Como consecuencia de la afasia de Broca, las personas comprenden lo que se les dice, pero les cuesta mucho expresarse. Mientras que en la afasia de Wernicke, las personas tienen dificultad para comprender el lenguaje hablado o escrito, aunque pueden emitir largas y complejas oraciones sin sentido. Es decir, no comprenden lo que se les dice, pero pueden hablar, aunque de modo incoherente. Por supuesto, hay lesiones cerebrales que por su magnitud pueden comprometer ambas funciones.

Pues bien, hasta aquí hemos aprendido algunas cuestiones básicas para dar un paso más en el recorrido que le he propuesto. Con esta información, creo que estamos en condiciones de comprender mejor la zurdera de Leonardo y, al mismo tiempo, conocer algo más sobre cómo funciona nuestro cerebro. Veamos ahora otros aspectos que pueden iluminar nuestro conocimiento sobre el personaje que nos ocupa.

¿Existen diferencias entre el cerebro del hombre y el de la mujer?

Todos los hombres tienen un perfil femenino y todas las mujeres tienen un perfil masculino. Como ya vimos en el capítulo anterior, la sexualidad implica un continuo que va desde un extremo al otro y admite, fáctica y éticamente, muchísimas variables. También dijimos que incluso muchas de esas variables pueden modificarse a lo largo de la vida de una misma persona. Es desde esta perspectiva que comenzaremos por plantear las diferencias que existen entre el cerebro del hombre y el de la mujer, de ninguna manera desde una posición discriminatoria, sino estrictamente científica.

Ahora bien, del mismo modo que la anatomía física del hombre es distinta de la de la mujer, se ha comprobado que existen diferencias anatómicas cerebrales entre ambos; por ello hablamos científicamente de *dimorfismo cerebral*. Este depende de cuestiones genéticas, hormonales y, muy probablemente, también ambientales. Esas diferencias pueden determinar, y de hecho muchas veces sucede, distintas funciones orgánicas y diferentes conductas. Por ello, voy a comentarle ahora algunas diferencias en la estructura cerebral del hombre respecto a la mujer, y esto al solo efecto de dar fiel testimonio de los estudios que existen en este sentido. Si bien voy a utilizar algunos términos poco comunes, que pueden resultarle difíciles, solo lo haré a efecto informativo.

En el cerebro masculino, hay áreas que resultan más grandes que en el cerebro femenino. Algunas de ellas son el núcleo sexualmente dimorfo del área preóptica, el segundo y tercer núcleo intersticial del hipotálamo anterior y el componente central del núcleo basal de la estría terminal. En la mujer, entre otras estructuras, son más grandes, anatómicamente hablando, la comisura blanca anterior, el cuerpo calloso y el istmo del cuerpo calloso. Los lóbulos temporales, por

ejemplo, son más asimétricos en el hombre que en la mujer, y así podríamos seguir con muchas otras diferencias anatómicas que justifican el término de *dimorfismo cerebral*.

Nuestra personalidad y nuestras conductas son consecuencia, entre otras cosas, de nuestra función cerebral. Y es natural comprender que diferencias estructurales en nuestros cerebros determinen conductas y habilidades discretamente diferentes entre el hombre y la mujer. Esas conductas deben ser consideradas en el sentido más amplio. La típica conducta masculina es diferente a la femenina y viceversa. Asumiendo por supuesto que todo se trata de un continuo en relación a diferencias primariamente individuales, diferencias que incluso podrían no existir.

Ahora bien, si asumimos que hay diferencias estructurales en la anatomía y en los circuitos cerebrales del cerebro masculino y femenino, y que la heterosexualidad resulta ser prevalente en la población, nos podríamos preguntar si hay características cerebrales propias en las personas homosexuales. La respuesta es que en algunos cerebros homosexuales (tanto gays como lesbianas) sí hay diferencias. Como ejemplo, digamos que una porción cerebral denominada *núcleo supraquiasmático* es más grande y contiene más neuronas en los hombres homosexuales que en los heterosexuales. También hay algunas diferencias en algunos núcleos hipotalámicos, como por ejemplo el denominado *NIHA-3*, que resulta más pequeño en los hombres homosexuales que en los heterosexuales. Otro caso es una parte de la comisura blanca anterior denominada *sección transversal sagital media*, que es otro pequeño puente que une ambos hemisferios cerebrales y es mayor en los hombres homosexuales que en los heterosexuales. Como ya vimos, la comisura blanca anterior también es en términos estadísticos mayor en la mujer respecto al hombre.

Asimismo queda pendiente conocer el verdadero motivo de las diferencias anatómicas entre los cerebros. Y enfatizo esta circunstancia ya que, si bien esas diferencias pueden ser de origen genético, sobre estas influyen de modo determinante cuestiones sociales y culturales. En efecto, la sociedad, la cultura y las experiencias de vida pueden explicar en parte esas diferencias anatómicas, pues nuestras neuronas y sus conexiones pueden modificarse a través del proceso de *neuroplasticidad*. Esto significa que nuestra experiencia de vida y nuestras libres decisiones personales pueden modificar las estructuras y conexiones neuronales. Dicho de otro modo, nuestra genética no es

un condicionamiento de aplicación inexorable, ya que nuestra anatomía cerebral no es producto solo de nuestra genética. Insisto y enfatizo esta conclusión, que incluye el concepto de neuroplasticidad: *nuestra anatomía y nuestras conexiones cerebrales son el resultado, por un lado, de la genética y, por el otro, de nuestras experiencias de vida y nuestras libres decisiones personales.*

Lo que quiero transmitir es que nuestro cerebro tiene una *capacidad plástica* que posibilita los cambios físicos, como si fuera maleable como la plastilina, de ahí el término *plasticidad neuronal*. Esto explica, en parte, que algunas características anatómicas resulten de la compleja interacción entre la genética, el medio ambiente, nuestras experiencias y nuestras decisiones cognitivas y emocionales. Cabe agregar que aún falta mucha investigación para delimitar diferencias estructurales entre los cerebros del hombre y de la mujer, como así también entre las personas heterosexuales y homosexuales.

Algo indiscutible, y bien comprobado, es que las personas somos diferentes. En tanto ello, la discriminación es verdaderamente un sinsentido. A su vez, resulta claro que son precisamente las diferencias las que expanden nuestro universo de conocimiento y enriquecen nuestras relaciones interpersonales. Las diferencias nos permiten aprender. El ejercicio de pensar implica articular distintas visiones diferentes a las nuestras. De no ser así, la capacidad de pensamiento dejaría de existir como fenómeno dinámico. Es decir, el pensamiento se inmovilizaría. Sería algo así como una suerte de cristalización de las ideas y quedaríamos varados en la prisión de las certezas. Y toda certeza implica dejar de aprender. La flexibilidad mental hace bien en todo sentido. Someter nuestras aparentes certezas al ejercicio de la duda nos hace verdaderamente libres. Y esto sucede, claro está, hasta en la ciencia. Sigamos.

La interconexión integradora entre nuestros hemisferios cerebrales

Recordará usted que habíamos comentado que el gran puente que unía ambos hemisferios cerebrales se denomina *cuerpo calloso*. Pues bien, esa estructura contiene más de 200 millones de fibras o nervios que conectan el hemisferio izquierdo con el derecho. Si ya nos hemos puesto de acuerdo en que somos la resultante de las funciones

integradas de ambos hemisferios cerebrales, seguramente resultará de su interés saber que esa estructura de interconexión de información entre las cualidades del hemisferio izquierdo y del derecho es estadísticamente mayor o más grande en la mujer que en el hombre. En efecto, la mujer tiene más interconexión entre ambos hemisferios cerebrales, particularmente en la parte anterior del cuerpo calloso.

Esta característica que hemos comentado es uno de los motivos por los cuales, ante la presencia de un accidente cerebrovascular (ACV) que comprometa el hemisferio cerebral izquierdo, podría algunas veces afectar el lenguaje, en general, más en los hombres que en las mujeres. Esto se debe a que en el hombre predominan los centros del lenguaje en el hemisferio izquierdo, mientras que en algunas mujeres también hay áreas con esta función en el hemisferio derecho. Es decir que los centros del lenguaje se encuentran en algunas mujeres más distribuidos entre ambos hemisferios. La mayor interconexión a través del cuerpo calloso entre hemisferio izquierdo y derecho explicaría esta circunstancia. En consecuencia, en el caso de un accidente cerebrovascular izquierdo, algunas mujeres pueden tener menor afectación en el área del lenguaje o, al menos, tendrán más rápida recuperación.

Ahora observe usted un dato interesante: recientes estudios muestran que el 97 % de los hombres diestros heterosexuales presentan sus centros del lenguaje en el hemisferio izquierdo. Significa que en este caso el hemisferio izquierdo es el que se encuentra especializado en el habla y constituye así, en este grupo de personas, el llamado *hemisferio dominante*. Esto se da, pero en menor proporción, en algunos hombres ambidiestros, en algunas mujeres, en algunos homosexuales (gays y lesbianas) y en algunos zurdos de ambos sexos.

Respecto a la diferencia de porcentajes de ubicación de los centros del lenguaje en los grupos recién descriptos, debemos decir que es variable y que las investigaciones continúan. Pero al respecto, sí sabemos, por ejemplo, que aproximadamente el 80 % de las mujeres presentan los centros del lenguaje en el hemisferio izquierdo y el 20% restante, en el hemisferio derecho o bien distribuidos en ambos hemisferios.

En resumidas cuentas, ¿qué significa lo que hemos descripto? Significa que, si bien se requiere más investigaciones al respecto, la neurociencia coincide en que hay elementos suficientes para comenzar a considerar que la condición de hombre o mujer, diestro, zurdo y

ambidiestro, y también la orientación sexual guardan algún tipo de relación con el grado de conexiones interhemisféricas. Esto, claro está, determina integraciones diferentes entre ambos hemisferios cerebrales y, por lo tanto, aptitudes, capacidades y conductas distintas. Insisto: sin que ellas sean determinantes, las diferencias existen y, como resultado de la diversidad aportan la correspondiente riqueza a los seres humanos. Desde el punto de vista físico y psicológico, somos seres diferentes y, sobre todo, irrepetibles.

Cabe señalar que, acorde con lo que hemos descripto sobre las diferencias entre las funciones del hemisferio izquierdo —básicamente racional y lingüístico— y el hemisferio derecho —básicamente holístico, integrador, creativo, espiritual y artístico—, el hecho de que existan mayores interconexiones entre ambos hemisferios enriquece integralmente las funciones mentales. La mayor integración a través de la mayor cantidad de conexiones entre ambos hemisferios es, de algún modo, una mayor, o al menos una diferente integración, entre la palabra y la emoción. Una verdadera función integradora.

Si bien todo es relativo, resulta fuertemente tentador asumir a esta altura de los conocimientos científicos que la mayor interconexión entre el hemisferio izquierdo y el derecho promueve un mayor abordaje y comprensión integradora de la realidad. Una suerte de visión holística del mundo.

La estridencia de la creatividad

No existe una definición unánime sobre qué significa la genialidad. Quizás la característica más específica que la distingue sea la capacidad de resolver un problema que hasta entonces no tenía solución o generar un concepto o idea que no existía previamente. Este es el concepto al cual adhiero al referirme a un proceso mental propio de la genialidad y a la categorización de genio para todos aquellos que han acreditado esa condición en uno o varios campos, superando así lo alcanzado en ese punto al quehacer humano previo. En otras palabras, *genialidad* es hacer algo trascendente, que antes sencillamente no existía. Y siguiendo esta línea de razonamiento, me animaría a decir que la genialidad es la estridencia de la creatividad. En estos términos, teniendo en cuenta la historia universal, hay muchos que han acreditado justamente la categorización de genios. Analicemos ahora el caso de algunos que resultan indiscutibles.

Comencemos, por ejemplo, con Sócrates. No hay duda alguna sobre la profundidad analítica de su pensamiento y el modo en que lo llevó a la práctica, señalando un antes y un después en la filosofía. Y en la misma área del conocimiento, por supuesto, mencionemos a Platón y Aristóteles.

Pero podemos ir hacia atrás y lo propio se podría aplicar a Tales de Mileto, quien fue uno de los grandes filósofos, matemáticos, físicos y astrónomos de la Antigüedad que dejaron de acudir a la mitología para explicar el mundo. En la misma línea, podríamos citar a Galileo Galilei, un astrónomo y científico excluyente, o a Nicolás Copérnico, célebre astrónomo que desarrolló la teoría heliocéntrica, promoviendo así el tránsito del mito al logos del conocimiento.

Tomemos ahora a Charles Darwin, naturalista inglés cuyos aportes a la teoría de la evolución han resultado de suma importancia. Lo mismo su contribución en el estudio de las emociones en el hombre y en los animales, lo que lo convierten también en uno de los primeros en desarrollar la psicología científica, y lo que hoy conocemos como *neurociencia*.

Citemos ahora a Marie Curie. Por sus trabajos en radioactividad, ha recibido dos premios Nobel, uno en Física y otro en Química. Pensemos en Louis Pasteur, químico y físico; en sus aportes en ciencias naturales y como iniciador de la microbiología moderna. En materia de electricidad, acude a nuestra memoria el nombre de Nikola Tesla, físico y matemático que revolucionó la teoría eléctrica.

Continuando nuestro ir y venir en el tiempo, tomemos a Isaac Newton, físico, matemático e inventor. Y cuando pensamos en física y en la trascendencia de la teoría de la relatividad, nos acordamos inmediatamente de Albert Einstein. Por su parte, en el área de la química, surge Antonine Lavoisier, el padre de la química moderna, quien desarrolló la ley de conservación de la masa. Ya arribando a nuestros días, podríamos hablar de Stephen Hawking, brillante físico y cosmólogo, como lo fue también Tales de Mileto en su momento.

Si nos acercamos a la música, asoman los acordes de Mozart y Beethoven. Y si de letras se trata, vienen a la memoria las obras teatrales y los sonetos de William Shakespeare, entre los de tantos otros escritores. Y también Goethe, como poeta y novelista, y sus avances sobre ciencias naturales.

Más cercano al tema que estamos tratando en este libro, se encuentra Miguel Ángel, un artista de incuestionable prodigio e

impactante potencia. El creador de los frescos de la bóveda de la Capilla Sixtina y de sus esculturas el *David* y la *Piedad*. Un artista fuera de serie.

El anterior recorrido, lo sabemos, es injusto, pues la lista es inmensa. Ahora bien, resulta claro que, en todos estos casos extraordinarios que hemos citado, en términos generales, se trata de mentes brillantes y con una inmensa capacidad creativa, que han ejercido en uno o varios campos del desenvolvimiento humano. Algunos de ellos en un área más específica, y otros, en áreas más diversas. De ahí en más, podríamos analizar bajo esta óptica los distintos casos individuales.

En este sentido, siempre considerando el concepto de genialidad en tanto capacidad creativa, no tengo ninguna duda de que Leonardo da Vinci ocupa un lugar por demás destacable entre todos esos nombres. Pero vaya aquí una aclaración necesaria: en un momento le comenté que algunos biógrafos tienden a sesgar el análisis de sus personajes en virtud de su admiración; y aunque en mi caso he tratado de no caer en lo mismo, aun así es posible que me alcancen las generalidades de la ley. Por otro lado, mi perspectiva sobre este tema es que el análisis de la genialidad de una persona debe ser enfocado siempre desde la perspectiva del momento y el lugar histórico en los que le tocó vivir, porque toda generación de ideas nace de algún precedente que, en todo caso, existe para superarlo. Desde un precedente el hombre construye el futuro.

En tanto ello, si partimos de que Leonardo da Vinci nació en Anchiano, Italia, en 1452, y falleció en Amboise, Francia, en 1519, no cabe duda alguna de que el desarrollo de su creatividad, y de eso se trata, se extendió en el apogeo del Renacimiento en las más múltiples áreas de desempeño humano. Da Vinci fue pintor, escultor, botánico, geólogo, arquitecto, anatomista, paleontólogo, mecánico, inventor, científico, músico, cartógrafo, urbanista, filósofo, escritor y, en definitiva, artista y científico.

Luego de lo que acabamos de señalar, y tras haber considerado en este capítulo el aporte de algunos trabajos científicos sobre el cerebro, intentaremos avanzar un poco más. A partir de la relación de la mitad del cuerpo que utilizamos preferentemente para nuestras tareas, la ubicación cerebral de los centros del lenguaje, la orientación sexual y su posible relación con la creatividad, vamos a analizar y, en alguna medida, a conjeturar sobre algunas de las probables razones de la

genialidad de Leonardo da Vinci.

El cerebro de Leonardo: una posible respuesta sobre su genialidad

En este apartado, vamos a analizar algunas posibles causas que explican desde la perspectiva de la ciencia actual los motivos de la genialidad de Leonardo da Vinci. A estas posibles explicaciones agregaremos algunas otras en los próximos capítulos, luego de avanzar algo más en el conocimiento de nuestras funciones cerebrales. Veamos entonces.

Hemos repasado en las páginas anteriores algunos conceptos generales respecto a la anatomía y la forma de funcionamiento de nuestro cerebro, en especial en lo que tiene que ver con las funciones que les resultan más o menos específicas de nuestro hemisferio cerebral izquierdo y nuestro hemisferio derecho. También hemos enfatizado al respecto que somos la integración de ambos hemisferios cerebrales.

Me he esforzado en expresarme del modo más entendible posible, teniendo en cuenta que estamos hablando sobre la estructura más compleja conocida: nuestro cerebro y su función mental. Espero haberlo logrado en la mayor medida posible. Llega entonces el momento de relacionar todas estas consideraciones con Leonardo da Vinci e intentar una respuesta aproximada para la siguiente pregunta: ¿a qué se debe su genialidad? ¿Podemos aportar algo al respecto desde el punto de vista científico?

Pues bien, considerando la teoría de las inteligencias múltiples, resulta hasta aquí claro que encontramos en Leonardo da Vinci a una persona de alto nivel de inteligencia, integralmente considerada, y a un hombre de gran inteligencia emocional; con capacidad para destacarse universalmente en la creación artística, como así también en cuestiones eminentemente racionales, científicas y técnicas que se adelantaron a su tiempo; con una visión filosófica e integradora de la vida y del mundo; con capacidad para abordar los más distintos ámbitos del conocimiento y del quehacer humano, lo que lo convertía, como ya vimos, en un polímata. Indudablemente, las características mentales de Leonardo da Vinci ameritan que haya sido calificado como un *genio*.

A la luz de los conocimientos actuales, uno de los motivos que

podemos esbozar para explicar sus aptitudes y capacidades es la mayor cantidad de conexiones entre ambos hemisferios cerebrales, situación posiblemente compatible con una persona con hemisferio cerebral derecho dominante. En efecto, si bien lo veremos con mayor detalle en el capítulo 9, podemos adelantar aquí que Leonardo padeció un accidente cerebrovascular izquierdo que le produjo una parálisis de su brazo derecho sin afectación del habla ni la comprensión del lenguaje. Esto significa que sus centros del lenguaje posiblemente se encontraban en el hemisferio derecho o bien distribuidos en ambos hemisferios. De ahí su no afectación en el habla por su ACV izquierdo.

Además, el hecho de ser zurdo también indica que el control de su hemicuerpo izquierdo dependía también del hemisferio cerebral derecho. Pero, a su vez, y para agregar algo más, Leonardo tenía capacidad ambidiestra, lo que significa que también desarrolló la función del hemisferio izquierdo para controlar el lado derecho de su cuerpo.

Además, tal como hemos comentado, no solo era una persona zurda que escribía de derecha a izquierda, sino que escribía al revés, es decir de modo especular. Usted seguramente se preguntará el motivo por el cual Leonardo escribía especularmente. Pues bien, como siempre, todo es un misterio en Leonardo. Hay quienes consideran que escribía al revés para que las personas no leyeran con facilidad sus escritos y así reservar sus trabajos de investigación en secreto. Esta situación es, a mi juicio, poco probable ya que colocando un simple espejo se leería con suma facilidad. Mi opinión al respecto, y esto corre por mi cuenta, es que Leonardo escribía al revés intencionalmente como una suerte de desafío intelectual que lo ayudara a expandir sus capacidades mentales, es decir el desarrollo de una mayor pericia mental o habilidad neurológica.

Ciertamente, si cualquiera de nosotros comenzase a escribir con nuestra mano no diestra, es decir, los diestros con la izquierda y los zurdos con la derecha, estaríamos fomentando el desarrollo de nuestro hemisferio cerebral contralateral al que habitualmente usamos para escribir. Esto implica poner en ejercicio nuestro otro hemisferio cerebral fomentando las funciones de integración neurológica con el desarrollo de nuevas pericias. El ejercicio hace al órgano y, en este caso, el órgano es nada más ni nada menos que el cerebro. No me extrañaría una actitud como la mencionada en una personalidad con las capacidades intelectuales de Leonardo y con su tendencia al

perfeccionismo, a la invención, a la innovación, a la experimentación y al cultivo de los detalles.

Estos motivos son concordantes con la información científica actual, que indica que la población de personas que reúnen estas condiciones muy probablemente poseen un mayor número de conexiones interhemisféricas cerebrales. Esta condición de mayor interconexión entre los hemisferios cerebrales o, en otras palabras, este mayor cableado entre uno y otro hemisferio, bien puede condicionar un contacto más profundo e íntimo con el propio mundo emocional y una forma de abordar la realidad de modo más integral, global u holístico. Tal circunstancia explica la potenciación de las funciones del hemisferio izquierdo y del derecho, habida cuenta de una integración de las funciones mentales estadísticamente mayor al promedio poblacional.

Con respecto a la orientación sexual de Leonardo, amerita mencionar nuevamente que la sexualidad es un continuo que comprende todas las variables posibles y todas esas variables como expresión de las más absoluta normalidad. En lo personal, no tengo dudas de que, en ese continuo que va desde las características arquetípicas del hombre por un lado a las características arquetípicas de la mujer por el otro, Leonardo da Vinci sumó destrezas y habilidades intelectuales, psicológicas y emocionales propias de la integración de las aptitudes que se encuentran en un punto variable entre las características del hombre y las de la mujer. Una verdadera integración de nuestras capacidades. Diría, en este sentido, que Leonardo da Vinci representa integralmente las capacidades del ser humano.

A las características señaladas, agregaremos más adelante otras de orden neuropsiquiátrico para intentar explicar el porqué de sus capacidades personales y su inmensa creatividad.

---

2. Véase la figura 13.

3. Hay otros dos lóbulos cerebrales que no se ven en esta figura. Uno es el *lóbulo de la ínsula*, que se encuentra en la profundidad cerebral por debajo del lóbulo temporal. Este lóbulo recibe información sensitiva de nuestro cuerpo; de nuestros órganos, como el corazón, los pulmones, el estómago, los intestinos, *etc.* El otro es el *lóbulo límbico*, que se encuentra visible desde la parte interna de los hemisferios cerebrales y está relacionado con el procesamiento emocional.

CAPÍTULO 5
Las emociones en *La última cena*

Una gran pintura en Santa Maria delle Grazie

Leonardo no era como todos los demás, era un hombre de gran sensibilidad. Veía más allá de lo que los ojos pueden ver, pues buscaba captar la esencia de las personas. Las emociones que las animaban y los sentimientos que anidaban en sus corazones. Él miraba dentro del alma y lograba así encontrar la naturaleza misma de cada cual.

Cuando él llegó a Milán, Ludovico Sforza ostentaba el poder. Pero la corona le pertenecía, en realidad, a su sobrino Gian Galeazzo, que era menor de edad, y por ello no podía ejercer el cargo hasta alcanzar la mayoría de edad. Gian Galeazzo murió de manera inesperada. Y si bien no existen pruebas que hagan responsable a alguien de la corte o al propio Ludovico de esta muerte, fue tan favorable y oportuna para el duque, que ha caído un manto de duda sobre los motivos del fallecimiento. La cuestión es que Ludovico asumió formalmente como duque de Milán. Este fue el cierre de una larga y conflictiva historia familiar, tras la cual sintió la necesidad de reafirmar su legitimidad. Y claro, una forma de hacerlo era el poder militar; y la otra, todas aquellas acciones que dejaran testimonio de su importancia como gobernante. Para esto último, lo mejor era realizar obras artísticas nunca antes vistas. De ahí su interés en Leonardo. Él percibió su genialidad y se constituyó en su mecenas.

Ludovico Sforza estaba dispuesto a darle todo lo que Leonardo necesitara para desarrollar su arte y sus estudios científicos, como parte de la corona de Milán. Es por ello, precisamente, que soñaba con la estatua ecuestre colosal de su padre montando un caballo. Leonardo le daría fuerza a esta idea imaginando un jinete montando un caballo encabritado en pleno combate. Ludovico quería reafirmar la solidez de la casa Sforza y a la par su autoafirmación dinástica. También aspiraba a tener un mausoleo para él y su familia, un lugar para el descanso eterno, que tendría en el futuro un lugar en el convento de los dominicos de Santa Maria delle Grazie. Fue así que Ludovico le hizo un encargo importante a Leonardo: una pintura de grandes dimensiones para poner en el refectorio del convento. Sí, justo allí donde almorzaban y cenaban los monjes. Quería que estuviera en la pared

norte y que fuera tan grande que cubriera una superficie de unos 460 centímetros de alto y 880 de largo. Ese espacio fue ocupado por una pintura en la que se muestra a Jesús en el momento en el que instituye la eucaristía y revela a los apóstoles la traición de uno de ellos. Leonardo la soñó y esta vez el sueño cristalizó en la realidad. Puso a Jesús y a sus apóstoles allí, en el refectorio de Santa Maria delle Grazie.

Los méritos, la creatividad y el talento de Leonardo da Vinci fueron merecidamente reconocidos por la corte, por los artistas y por toda la gente de entonces. Un reconocimiento en vida, una gran alegría para él. Una consagración. Lo merecía. Lo que sucedió me alegra mucho. Estoy orgullosa.

La última cena fue la obra por la que adquirió más prestigio en su vida, la más celebrada en su tiempo. Más adelante, llegaría el momento de mi creación, pero el reconocimiento solo se lo daría la posteridad.

La estancia del maestro en Milán fue un período en el que conoció a muchas personas de muy distintos niveles sociales y culturales. Desde las que no sabían leer y escribir, a las cuales trataba con afecto y respeto, hasta los principales académicos de la época. No pocos se convirtieron en sus amigos, ya que Leonardo siempre fue una persona agradable, gentil y de muy buen trato. Y no pocas personalidades encumbradas manifestaron quedarse maravilladas por su obra La última cena.

Uno de los primeros en elogiarla fue Luca Pacioli, fraile franciscano, brillante matemático y economista. Pacioli fue invitado por Sforza a enseñar matemáticas en la corte, donde conoció a Leonardo y luego se convirtió en su amigo. Pacioli escribiría luego su magnífica obra de matemáticas De divina proportione*, con ilustraciones de su amigo Leonardo. También se quedó maravillado Antonio de Beatis, secretario del cardenal Luis de Aragón. Unos años después, también lo estaría al verme sobre el atril.*

A pesar de su estilo indisciplinado, Leonardo se abocó a la tarea, que esta vez debía responder a los tiempos pautados por Sforza. Los cumplió razonablemente: la obra le llevó tres años. Algunos días comenzaba muy temprano a la mañana y subía por los andamios con sus pinceles y pigmentos. Podía permanecer allí durante todo el día sin bajar ni comer nada. Y es posible que al día siguiente no apareciese, y que tal vez al otro día iba apenas un rato para mirar la obra de modo contemplativo, mientras su mente y su corazón imaginaban el próximo paso. Otras veces se acercaba para dar algunas pocas pinceladas y dejaba luego el pincel para volver algún otro día. Leonardo era muy lento en su trabajo. Tenía sus tiempos.

Consciente de su lentitud habitual en la creación artística, no fue un fresco lo que realizó sobre aquella pared del refectorio de Santa María delle Grazzie. Un fresco se pinta sobre un yeso que, aún húmedo, absorbe los pigmentos de la pintura que se fijan en la pared. La técnica del fresco requiere de rapidez en el pintado, ya que el mismo debe realizarse antes que seque el yeso. Leonardo sabía que esa técnica no era la adecuada para él, que necesitaba tiempo. Tampoco la realizaba su maestro Verrocchio en el taller de Florencia. Pero, aunque hubiera aprendido con él esa técnica, no estaba hecha a su medida. Su genialidad le exigía otros tiempos y él se empeñaba en encontrar y realizar nuevos procedimientos. Siempre un paso adelante, siempre inventando, siempre innovador.

Entonces, para la realización de La última cena *ideó un procedimiento nuevo: pintó un mural con una técnica mixta al temple o témpera grasa con emulsión de huevo que se extendía sobre una base de yeso ya seco. Esto le daba el tiempo necesario para los ritmos de su genio. Pero desgraciadamente la innovación no fue exitosa. A los pocos años, la pintura comenzaría a deteriorarse. Con el tiempo se realizaron varias restauraciones, algunas de ellas empeoraron la situación. Afortunadamente, la última resultó razonablemente exitosa, pues se logró rescatar, en parte, la expresiva majestuosidad de la obra original.*

Leonardo siempre recomendaba a los artistas que quisieran desarrollar sus cualidades que trataran de encontrar la expresión en los rostros de las personas. Partiendo siempre sobre los opuestos: un rostro de alguien bueno y un rostro de alguien malo, uno nervioso y otro calmo, un rostro joven versus un rostro viejo, un rostro alegre y un rostro triste, uno estricto y uno laxo, el rostro de un noble o el rostro de un plebeyo. Así enseñaba Leonardo a ingresar en la naturaleza anímica del ser humano para interpretar luego sus sentimientos más profundos. Él podía enseñar a entender las emociones humanas porque lo había aprendido, gracias a su inmensa curiosidad y capacidad de observación. Y esa capacidad la expresó en La última cena.

Leonardo logró plasmar en La última cena *un hecho verdaderamente dramático, cuando Jesús dice: «En verdad os digo que uno de vosotros ha de traicionarme esta noche». Y plasmó también, con inusual dinamismo, la reacción de agitación emocional de cada apóstol al escuchar esas palabras. Doce apóstoles, doce emociones. Y al tiempo, inmortalizó para siempre el momento en el que Jesús instaura la eucaristía, compartiendo el pan y el vino, dándole el contenido de la transustanciación, la presencia real del cuerpo y la sangre de Cristo.*

El mural parece tener vida, movimiento. No solo logró representar un evento emblemático de la vida de Jesús, sino que Leonardo pintó un arco de tiempo en el cual las emociones flotan en la atmósfera, en una escena inolvidable y conmovedora.

La última cena: una lectura de la expresión emocional

Lo invito a que compartamos juntos el mural de *La última cena*, a que con nuestra mirada ingresemos en el ámbito de ese momento inmortalizado por Leonardo y reconozcamos a cada uno de los personajes y sus expresiones, sus emociones. (Figura 7) Pero antes de hacerlo, quiero aclarar que la identificación de los personajes se basa en el estudio de los dibujos preparatorios de Leonardo y en una pintura temprana, realizada hacia 1550 en la Iglesia de San Ambrosio, en Ponte Capriasca, Suiza, por Cesare da Sesto. Este pintor está considerado como uno de los «leonardianos» seguidores de la técnica artística del maestro.

En el centro de la pintura, se encuentra Jesús. Ahora vamos a mencionar a los apóstoles de izquierda a derecha, teniendo en cuenta

la posición de sus cabezas y no la de los cuerpos. Leonardo ubicó a los apóstoles en cuatro grupos de tres cada uno. Entonces, mirando la imagen de frente, la primera de las cabezas a la izquierda, es decir a la derecha de Jesús, es la de Bartolomé, al que le sigue Santiago el menor y Andrés. En el segundo grupo, encontramos a Judas, Pedro y Juan. En el tercero, ya a la izquierda de Jesús, se encuentra el grupo de Tomás, Santiago el mayor y Felipe. Y en el último grupo de la derecha, pintó a Tadeo, Mateo y Simón el Zelote.

Leonardo decidió pintar a todos los personajes detrás de la mesa en la que tuvo lugar la última cena. Al respecto, cabe señalar una decisión innovadora: Leonardo pintó a Judas del mismo lado de la mesa, junto al resto de los apóstoles, y no enfrentándolos, desde el otro lado, como lo indicaba la tradición iconográfica seguida hasta entonces.

En forma de triángulo y relativamente aislado, Jesús ocupa el lugar central. Su imagen resulta visualmente algo más grande, porque a sus espaldas se encuentra una fuente de luz que ingresa por las ventanas. Leonardo ya había notado que todo fondo claro tiende a aumentar el tamaño de lo que se encuentra adelante, y adelante estaba Jesús, con su capa de color celeste por el lapislázuli que utilizó en la pintura el maestro. Era el pigmento más caro. Es evidente que buscó captar las expresiones del alma, las emociones. Y a Jesús lo representó con la boca abierta, como si acabara de hablar, y mirando con serenidad, en paz, el pan y el vino de la mesa, señalándolos con sus manos abiertas. Jesús es el único de todos con rostro sereno. Él ya sabía lo que iba a suceder.

Del primer grupo de los tres apóstoles a la izquierda —Bartolomé, Santiago el menor y Andrés—, mire usted cómo Bartolomé se dispone físicamente para ponerse de pie y cómo los tres muestran rostros sorprendidos ante el anuncio de Jesús. La sorpresa los domina, mientras Andrés levanta sus manos como queriendo detener la realidad.

En el segundo grupo, vemos primero a Judas, de tez morena y nariz aguileña. Ante la revelación de Jesús, inclina su cuerpo hacia atrás, separándose de Pedro y Juan, como dándose por aludido. Y en su mano derecha se ve la bolsa de monedas que recibió por la traición. Su mano izquierda busca el pan sobre la mesa que lo compromete en los hechos. Jesús había dicho, según el apóstol san Juan en 13,21-31: «El que ha mojado la mano conmigo en el plato, ese me entregará».

Leonardo presenta a Pedro empuñando un cuchillo, identificando su perfil anímico como el apóstol más radicalizado ante la reveladora noticia. Juan, el único imberbe del grupo, inclina su cabeza con desaliento hacia Pedro y permanece callado, con expresiva resignación ante el anuncio. Luce apesadumbrado, como aceptando el destino. Su rostro, de estilo andrógino, recuerda la fisonomía andrógina que ya había captado Leonardo en el *Bautismo de Cristo* de Verrocchio y también lo haría más adelante en el *San Juan Bautista*. Este aspecto andrógino es el utilizado por Dan Brown en su novela *El código Da Vinci* para interpretar desde la ficción que, en realidad, no se trataba de Juan, sino de María Magdalena.

Luego, a la izquierda de Jesús, están Tomás, Santiago el mayor y Felipe. Leonardo coloca aquí a Tomás con el dedo hacia arriba, como en *San Juan Bautista*. Santiago el mayor se muestra con sus manos abiertas, como abriendo su corazón, mientras mira con aceptación el pan y el vino, a los que Jesús lleva su mirada. Felipe, también de fisonomía andrógina, inclina con aceptación su cabeza hacia la derecha.

Leonardo representó al último grupo en medio de una discusión, en la que Mateo y Tadeo parecen exigirle a Simón una respuesta sobre lo que está aconteciendo. Simón los mira y parece dar explicaciones por el gesto de sus manos.

Sí, *La última cena* es algo así como un arco de tiempo, en el que los hechos transcurren y los ánimos reaccionan según el temperamento y la personalidad de cada uno de los seguidores de Jesús. Cada quien es diferente y expresa una actitud emocional que le es propia. Los ánimos emergen como consecuencia de los hechos que acontecen, los rostros y los cuerpos cobran movimiento expresivo. En efecto, la expresión de nuestro ánimo interno se revela en *La última cena*, como lo haría más adelante en el rostro y en la enigmática sonrisa de *La Gioconda*.

El papel fundamental de nuestras emociones

Sin duda, todos conocemos los aportes de Charles Darwin a la teoría de la evolución por la publicación de su libro *El origen de las especies*. Pero no es tan conocido en términos populares que Darwin, a mi entender, fue uno de los primeros estudiosos en promover la psicología científica. Pues en verdad que ciertamente es así. Y me refiero a que hacia 1872, un año después de dar a conocer su libro *El*

origen del hombre, publica *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*.

Darwin sostiene, a partir de sus estudios, que ciertas emociones son innatas y universales en los seres humanos. Y va aún más lejos: ingresando en el terreno de su teoría de la evolución, dice que esas emociones son parte de la evolución de nuestra especie y, en tanto ello, son compartidas con ciertos animales. Hoy sabemos que esta conclusión es verdadera. ¿Quién no se vincula emocionalmente con sus mascotas? ¿Quién no se entiende con un perro, un gato o un chimpancé? Es así que Darwin analiza, ya por entonces, la expresión de las emociones en los animales y también la expresión emocional de ciertos estados anímicos del ser humano. Es, sin duda, un gran aporte a la psicología moderna. También sabemos hoy que los trabajos científicos de Darwin fueron herramientas de análisis del padre de la psicología moderna, Sigmund Freud.

Nuestro mundo emocional es verdaderamente el que constituye nuestro ser y, por ende, nuestra personalidad de modo sostenido en el tiempo, mucho más que la razón. En mi libro *Emoción y sentimientos*, fundamento la siguiente afirmación que quiero compartir con usted: «No somos seres racionales, somos seres emocionales que razonan». Veamos.

Ya desde la filosofía griega antigua, se estableció una competencia entre la razón y las emociones. Las emociones eran, por entonces, algo que «debía controlarse». Y no es que los griegos estuvieran equivocados. Sucede que ellos se referían en rigor de verdad a las pasiones, es decir a las emociones negativas, y no a todo el espectro emocional. Se referían a aquellas emociones negativas que nos hacen mal. Tenían razón. Debemos gestionar adecuadamente las emociones negativas para lograr equilibrio y bienestar emocional. Para sentirnos bien debemos alcanzar lo que los griegos denominaban *apatheia* o «estado anímico sin alteraciones emocionales».

La sociedad actual ha impuesto la primacía de la supuesta racionalidad por sobre todas las cosas. Quiero ser claro: desde ya que somos seres racionales; sin embargo, provocativamente me gusta señalar que no lo somos en modo absoluto, sino que debemos integrar nuestras vivencias emocionales para definirnos como seres humanos. Efectivamente, sostengo que la afirmación correcta es que somos «seres emocionales que razonan», que no es exactamente lo mismo que decir que somos seres racionales. Y la realidad es que la historia

evolutiva de nuestra especie demuestra precisamente eso.

En nuestra evolución biológica, la emoción y todas sus manifestaciones preceden largamente en el tiempo al desarrollo de esa extraordinaria novedad evolutiva que es la capacidad de razonamiento. Es por ello, precisamente, que la emocionalidad es lo que nos determina. Lo que quiero decir, en muy pocas palabras, es que la mayoría de nuestras decisiones tienen una raíz emocional. En realidad, hacemos cosas porque nuestro corazón decide; y en términos generales, luego la razón justifica esa decisión para ser entendida racionalmente por nosotros mismos y por quienes nos rodean. Dicho muy rápidamente: el corazón decide y la razón justifica. Es como si la razón fuera la oficina de prensa que justificaría racionalmente nuestras decisiones de raíz emocional.

Cognición e inteligencia emocional

Una palabra que se encuentra íntimamente relacionada con el entendimiento de las funciones mentales del hombre es la palabra *cognición*. Ahora bien, vayamos ahora a su etimología. Este término proviene del latín, *cognitio*, que significa tomar conocimiento o conocer. Por ello mismo, la palabra *cognición* hace referencia a los procesos mentales que nos caracterizan como seres racionales: la capacidad de atención, la memoria, nuestra capacidad general de razonamiento, el razonamiento matemático, el juicio crítico, la capacidad de toma de decisiones, el procesamiento de las atracciones, y un sinnúmero de facultades que se articulan con lo racional. Sin embargo, no es menos cierto, y empíricamente todos lo notamos, que podemos tener acceso al conocimiento a través de las emociones y los sentimientos. Y me refiero no solo a nuestro mundo interior, sino también al conocimiento del mundo de los otros, ejerciendo de este modo la máxima de la filosofía estoica, que indica que la naturaleza del ser humano es ser un *ser social*. Y efectivamente, siempre hemos presentado a nuestro cerebro como un órgano social. El conocimiento del mundo del otro, y el de nosotros mismos, pasa por la riqueza de la interpretación de nuestra esfera afectiva.

Las emociones y los sentimientos que nos determinan son más estables en el tiempo como constituyentes de la personalidad que nuestro modo de razonamiento. Además, son mucho más personales. Diría que, sencillamente, somos nuestras emociones y nuestros

sentimientos. En este sentido, debemos admitir que entender nuestras emociones y las de quienes nos rodean es, qué duda cabe, una cognición, una cognición emocional. Tan cierto es que no somos solo razonamiento que esta noción ha cambiado hasta la forma para medir la inteligencia.

En efecto, en un principio los test de inteligencia se basaban en las respuestas que las personas realizaban acudiendo al razonamiento lógico-matemático. Con el tiempo, se observó que con esos test las personas con resultados altos en nivel de inteligencia no siempre se conducían adecuadamente en la vida. Muchas de ellas no lograban alcanzar sus objetivos personales, su bienestar ni establecer relaciones sociales estables. El concepto antiguo de inteligencia clásica y su medición en realidad no medían la inteligencia integralmente considerada. De hecho, y en consecuencia, no es en absoluto la inteligencia clásica, como emergente de nuestra capacidad racional, la que va a determinar nuestras habilidades para conducirnos en la vida en términos de alcanzar lo que podríamos considerar como éxito, y mucho menos nuestro bienestar anímico y social. Se trata, en cambio, de desarrollar nuestras capacidades y aptitudes en cuanto a la hoy llamada *inteligencia emocional*.

Nuestras decisiones dependen, en realidad, de una adecuada interacción entre mecanismos racionales y emocionales. Esto es fundamental, y no me canso de insistir en que *somos nuestras decisiones*. Esas decisiones tienen, además del necesario razonamiento, un fuerte fundamento afectivo y emocional o, cuanto menos, un sano equilibrio entre la razón y la emoción.

Leonardo y la expresión del ánimo

Sin duda, los datos biográficos formales que tenemos de Leonardo da Vinci nos permiten afirmar que era un hombre de gran sensibilidad emocional. Y como consecuencia de esa gran sensibilidad, emergía la facilidad y hasta la necesidad de expresarse a través de la creatividad artística. Por solo hacer notar uno de los perfiles de la creatividad, ya que la misma en él se ha manifestado en las más diversas áreas del conocimiento, que siempre fueron fuente de su curiosidad.

Para abordar el tema que nos convoca, digamos que, ante todo, Leonardo da Vinci era una persona enormemente curiosa, infinitamente curiosa. Como ya vimos en el inicio de este libro,

Leonardo indagaba los fenómenos naturales buscando las razones de su existencia y la intimidad de su funcionamiento; la naturaleza le inspiraba admiración y también respeto.

También hemos visto, cuando analizamos la inteligencia de Leonardo da Vinci, sus aptitudes para la comunicación intrapersonal —es decir, el conocimiento del propio mundo— y, por otro lado, el gran desarrollo de la inteligencia interpersonal para acceder al mundo del otro. Ambas destrezas de la inteligencia son la base de la inteligencia emocional. Leonardo hurgaba en sus emociones y en las de aquellas personas que lo rodeaban, e intentaba interpretarlas. Su objetivo era captar esas emociones y, en tanto ello, poder plasmarlas en la bidimensión de una pintura que su genio convertiría en una auténtica expresion emocional.

Buscaba percibir la expresión gestual de las emociones que animan a los demás en las calles, el mercado, las tabernas, los salones, la corte, los talleres y en cualquier otro lugar en el que se cruzase con personas. Las interpretaba y las dibujaba en el momento, para recordarlas y analizarlas cuando fuera necesario. Walter Isaacson cita que Leonardo «había aprendido cuanto se podía comunicar con gestos observando a Cristóforo de Predis, el hermano sordo del pintor con el que se había asociado en Milán». Es que aprendía de todos y buscaba siempre las expresiones emocionales de los rostros y el movimiento de los cuerpos para acceder al mundo anímico que daba lugar a los mismos en el interior de las personas.

La expresión y comunicación no verbal resultan ser esenciales para transmitir un mensaje desde el principio de los tiempos. Leonardo lo hizo. Sus pinturas no hablan; sin embargo, y al mismo tiempo que las observamos, también podemos escucharlas. Eso es *comunicación no verbal* y en ella encontramos uno los secretos que encierra el talento de Leonardo da Vinci.

El rostro, el órgano de comunicación emocional

En el mundo de la comunicación emocional, debemos distinguir primariamente al menos dos cosas: las emociones y los sentimientos. Pues, aunque parecen serlo, no se trata de lo mismo, como veremos a continuación.

Para expresarlo en forma más o menos concreta y rápida, digamos que una emoción es una vivencia experiencial que tiene rostro.

Efectivamente, se trata de una vivencia anímica, esa que Leonardo da Vinci buscaba captar en sus pinturas para transferir al rostro. En definitiva, llevar lo que se siente internamente a aquello que se visualiza expresivamente en nuestro rostro.

Mire usted qué llamativo. Nuestros músculos unen habitualmente dos huesos que se relacionan entre sí a través de una articulación. Observe, por ejemplo, cuando usted flexiona su brazo llevando su mano y antebrazo hacia su brazo y hombro. Lo que ha sucedido es que los músculos a través de sus inserciones tendinosas han acercado un hueso a otro cuando estos se contraen. Es casi una constante en nuestra musculatura. Los músculos unen, en definitiva, hueso con hueso. Así articulamos todo nuestro cuerpo y así nos movemos. Desde los movimientos más groseros, hasta los más delicados y finos, como la suave ejecución de una guitarra. Pero hay una excepción: los músculos del rostro.

En el rostro, los músculos no unen un hueso con otro hueso, sino que salen del hueso de la cara y van hacia la piel. El objetivo de la contracción de los músculos faciales no es mover otro hueso, sino mover la piel para generar una expresión emocional que trasmita nuestro ánimo interno para ser comprendidos por otros, aunque nosotros no hablemos. Y esto ocurre porque el rostro es un órgano de comunicación social. En definitiva, podemos concluir que nuestras expresiones faciales son el resultado de nuestras vivencias emocionales.

En términos generales, existen seis emociones básicas: miedo, ira, alegría, tristeza, asco y sorpresa. Puede usted, si lo desea, jugar a expresar en su rostro esas emociones frente a un espejo para observar las claras diferencias que existen entre estas gesticulaciones faciales. ¿Qué nos permiten comprender estas diferencias? Que una emoción es una experiencia vivencial que se manifiesta como un rostro que le es prácticamente predeterminado. Diría, por ello, que a cada emoción le corresponde su rostro. En otras palabras, ponemos cara de miedo cuando sentimos miedo, y de alegría cuando sentimos alegría. Y así ocurre con el resto de las emociones básicas.

Observe usted que las manifestaciones faciales concordantes con nuestras emociones surgen de un proceso básicamente innato. Esto es fácil de observar, ya que un ciego de nacimiento pondrá cara de miedo o de alegría cuando sienta estas emociones, aunque en verdad nunca vio esos rostros, por lo cual no las ha aprendido. Esto revela

que la expresión de las emociones básicas en nuestro rostro son parte de un programa neurobiológico que viene con nosotros desde el nacimiento. Pero también hay que decir que a lo innato, a lo heredado, se le agregan factores socioculturales.(4) De todos modos, a los efectos de este trabajo, bien podemos considerar esta cuestión tal como la hemos expresado.

Las seis emociones básicas tienen algunas características en común; una de ellas es que duran muy poco tiempo, apenas unos instantes, no más de unos minutos. Otra es que, debido a que se manifiestan en nuestro rostro y son visibles a los otros, podríamos decir que las emociones son un fenómeno público. Por otra parte, la intención de las emociones es una sola: comunicar nuestro estado anímico. Es un lenguaje, ni más ni menos. Un lenguaje no verbal e, incluso, preverbal. Nos comunicábamos con expresiones faciales mucho antes del desarrollo de nuestra capacidad de habla.

Emociones y sentimientos: dos experiencias vivenciales diferentes

Ya hablamos de las emociones y explicamos cómo se manifiestan universalmente en diferentes y distinguibles expresiones del rostro. Un sentimiento, en cambio, es algo diferente a una emoción. Un sentimiento es una vivencia experiencial más compleja y evolucionada, que resulta de la combinación conjunta de procesos cognitivos y afectivos. Ejemplos de sentimientos son el amor, el odio, la culpa, el orgullo, la vergüenza, la fe, la esperanza, la felicidad, la envidia, y tantos otros.

En relación a los sentimientos, vamos a señalar otras dos grandes diferencias respecto a las emociones. La primera de ellas es que un sentimiento puede durar mucho tiempo, a veces toda la vida. La otra es que los sentimientos no se manifiestan a través de un rostro específico; por lo tanto, para manifestarlos es necesario comunicarlos de manera más efectiva a través de nuestros actos y acciones. En consecuencia, así como las emociones son un fenómeno público, ya que se observan directamente en nuestro rostro, los sentimientos son una vivencia experiencial privada. Ambas variantes emocionales —las emociones y los sentimientos— constituyen básicamente nuestro conjunto afectivo.

Me parece oportuno detenernos ahora en dos aspectos más, como camino de autoconocimiento, respecto a estos dos fenómenos de las emociones y los sentimientos. El primero de ellos, y esto es muy importante, es que nunca sentimos una emoción o sentimiento estrictamente aislados. Más bien, siempre tenemos una vivencia emocional que resulta del conjunto predominante de varias emociones y sentimientos que nos embargan de modo simultáneo. Lo que quiero decir es que, por ejemplo, nunca sentimos solamente ira, sino que esta puede estar acompañada por otras emociones y otros sentimientos como miedo, odio, etcétera.

Es necesario entender que nuestras vivencias emocionales siempre resultan de una mezcla de pigmentos de distintos colores, tal cual hacía Leonardo en su paleta con el óleo para encontrar un determinado color. En efecto, el símil es aquí aplicable: un color es, en general, una mezcla de pigmentos. Lo mismo sucede con una vivencia emocional: es un cóctel de emociones y sentimientos, en el que también es probable que uno o dos de ellos sean los dominantes.

La otra característica que debemos distinguir en las emociones y los sentimientos es lo que se denomina su *granularidad*. Nos referimos a *granularidad emocional* cuando consideramos la intensidad de una emoción y un sentimiento. A ver si me explico. Por ejemplo, el color azul puede tener muchas variantes de tono. Puede ir desde un celeste muy claro al azul noche más intenso. Lo que pasa con un color pasa también con nuestras emociones y sentimientos.

Para dar un ejemplo más, citemos el caso de la ira. La ira también admite variables de intensidad o granularidad emocional. Puede ir desde un simple disgusto o enojo, hasta un verdadero ataque de ira en el otro extremo. En rigor de verdad, en un extremo o en el otro, se trata de la misma especie emocional. Lo que sucede es que la intensidad genera claramente manifestaciones diferentes. Pero debemos tener presente que se trata del mismo concepto emocional, solo que con variables de intensidad. Lo mismo sucede con el amor o cualquier otro sentimiento, que también admiten granularidad; es decir, variantes de intensidad emocional.

Observamos entonces lo complejo de nuestro mundo afectivo, ya que resulta de la combinación de emociones y sentimientos con todas sus posibles variantes de intensidad, de manera que la mezcla final emocional que nos constituye es sencillamente infinita y tan personal como nuestras huellas digitales. Y en términos de evaluación

emocional, podemos aplicar el mismo entendimiento que a los infinitos colores y tonos del arco iris.

Hay quien probablemente solo perciba un punto de separación entre dos colores; por ejemplo, entre el amarillo y el verde, sin distinguir un degradé de tonos que los unan. Eso mismo puede suceder, precisamente, con la comprensión emocional. Las personas que no distinguen adecuadamente entre las distintas emociones y sentimientos adolecen de una suerte de falta de entendimiento emocional. Es lo que denominamos *alexitimia*. La alexitimia significa, en rigor, una dificultad o incapacidad para identificar y ponerle nombre a nuestras emociones y sentimientos, y a las emociones y sentimientos de los demás. Por otra parte, se trata de la dificultad para expresar el mundo emocional personal y para entender las emociones del otro, y encontrar las palabras adecuadas para describirlas con precisión. Es, en definitiva, una forma de incomunicación afectiva.

En cambio, Leonardo da Vinci tenía una gran capacidad de comunicación; buscaba la esencia que promovía la gestualidad de las personas para así comprenderlas. Disponía de una enorme empatía para descifrar las emociones y los sentimientos de los demás, e interpretar sus expresiones verbales y no verbales. Y lo manifestaba en su vida cotidiana, hecho que extendía a la creatividad de sus obras.

Leonardo percibía las expresiones faciales de las personas e intentaba captar la profundidad del estado anímico que les daba origen. Solo después de ello fue capaz de plasmar con la maestría de su pincel las emociones en los rostros de Jesús y los apóstoles en *La última cena*, pues, como veremos a continuación, era un hombre de una gran inteligencia emocional.

La inteligencia emocional de Leonardo

Ya hemos abordado el tema de la inteligencia de Leonardo en el segundo capítulo y nos hemos aproximado unas líneas arriba a un concepto importante y esclarecedor: la inteligencia emocional. Ahondemos un poco más en el mismo.

Resulta claro notar a través de la observación cotidiana que muchas personas sumamente capaces e inteligentes en determinadas áreas no alcanzan el éxito que buscan ni el bienestar en sus vidas. Recordemos por un instante cuántas personas hemos conocido a través del tiempo, sobre todo en nuestros años de formación de colegio, que

exhibían claros perfiles de alta inteligencia que les permitían avanzar fácilmente en los estudios. Cualquiera hubiera realizado la predicción de que iban a lograr el éxito laboral, y aun algo más importante: el bienestar personal. Sin embargo, muchas de esas promesas de futuros venturosos no se concretaron.

Una de las respuestas posibles para explicar esos casos de vida está en que se trataba de personas que tenían bien desarrollado algún tipo determinado de inteligencia, pero carecían de otras que siempre resultan importantes. Y me refiero, particularmente, a la inteligencia intrapersonal e interpersonal. Es decir aquella capacidad de conocernos a nosotros mismos e interactuar adecuadamente con los otros. Estas inteligencias son básicamente las que determinan la inteligencia emocional.

En los casos descriptos, hablamos de personas que, a lo largo de su vida y de modo sostenido en el tiempo, no han tomado decisiones correctas. Y recordemos algo que ya he señalado antes: *somos nuestras decisiones*. Y para tomar decisiones correctas a lo largo de la vida necesitamos un adecuado desarrollo de la inteligencia emocional.

Cuando analizamos la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, hicimos referencia a cómo cada una de ellas se encontraba muy bien desarrollada en Leonardo da Vinci.

La simple razón no alcanza. La inteligencia es mucho más que eso. La inteligencia, integralmente considerada, requiere la gestión adecuada de las emociones para tomar decisiones correctas. De algún modo, la emoción es la plataforma sobre la cual se articula el proceso racional. Para decirlo rápidamente, una persona inteligente es una persona que logra un equilibrio adecuado entre la razón y la emoción.

Hoy sabemos que para alcanzar el éxito y, en especial, nuestro bienestar subjetivo percibido, e incluso si usted prefiere nos podemos animar a utilizar el término *felicidad*, necesitamos contar con las habilidades englobadas en la inteligencia emocional. La sola presencia de la razón, en cuanto a los procedimientos mentales racionales y lógicos, es insuficiente para decidir y dirigir adecuadamente nuestras acciones. Resulta indispensable el rol que las emociones juegan en nuestras decisiones. Sostengo con frecuencia que la emoción es inteligente en sí misma: sabe entender. Y solo en base a ese entendimiento, la razón puede operar correctamente.

Percepción, comprensión y regulación de las emociones

En una apretada definición, podríamos decir que se entiende por inteligencia emocional la capacidad para percibir, comprender y regular nuestras emociones y las emociones de los demás. Es decir que tiene mucho que ver no solo con las habilidades de razonamiento, sino con la gestión del mundo emocional personal y la comprensión del mundo emocional de los otros. De este modo, se puede lograr una adecuada interacción social. Veamos entonces en qué consisten la percepción, la comprensión y la regulación emocional, los tres elementos constitutivos de la inteligencia emocional.

La *percepción*, en el sentido de inteligencia emocional, es el adecuado reconocimiento de las emociones y sentimientos que nos alcanzan a nivel personal, como asimismo el reconocimiento de las emociones y sentimientos en los otros. Se trata de un proceso mental que permite darles nombre a las emociones en general, como si fuera una suerte de «etiquetado». También la percepción permite reconocer las variantes de intensidad de cada emoción y sentimiento. Se trata de poner en palabras lo que se percibe. Cuando usted pone algo en palabras, lo hace suyo. Y las palabras son llaves que abren cerraduras y permiten nuestra comprensión.

La percepción resulta indispensable como primer paso para alimentar nuestra inteligencia emocional. Es la materia prima con la cual la inteligencia emocional inicia la gestión de la realidad. Resulta un paso imprescindible y su ausencia condiciona lo que podríamos llamar *analfabetismo emocional*. Solo después de haber percibido adecuadamente nuestras emociones podemos pasar a la segunda capacidad requerida para la inteligencia emocional: la *comprensión*.

A través del proceso de comprensión, se pone en juego el entendimiento de las circunstancias que subyacen en las vivencias emocionales. La comprensión intenta explicar el porqué, el entorno y el contexto que evocan las emociones. Es, en definitiva, asignarles significado.

La comprensión es una etapa sumamente importante, ya que de ella se desprenden nuestras acciones. Sin embargo, también debemos considerar que no hay una comprensión única para todas las circunstancias. Un problema matemático, por caso, tiene siempre una respuesta única; en cambio, uno emocional no. Y eso se debe a que somos todos diferentes y nuestras emociones también lo son. Una

misma realidad puede ser analizada y comprendida desde diversas ópticas individuales. No se trata de encontrar respuestas correctas o incorrectas. Las respuestas son adaptables a la complejidad de las circunstancias y esas circunstancias siempre son personales.

La valoración subjetiva tiene en la comprensión emocional de los hechos grandes variaciones individuales. Sin embargo, en cada circunstancia particular la comprensión de la emoción percibida resulta esencial para conducirnos adecuadamente tanto a nivel personal como social. Y una vez percibida y comprendida una situación emocional, llegará entonces el lugar de la tercera capacidad: la regulación de la misma.

La *regulación emocional* sugiere la aplicación equilibrada de la percepción y la comprensión emocional. Y debe tenerse presente que no se trata de «controlar» la situación. La palabra *control* implica, de algún modo, el «dominio» de una situación en términos represivos. Y no se trata de eso. Las emociones no se deben reprimir. La regulación emocional es un proceso dinámico y plástico, que implica gestionar adecuadamente nuestra realidad para tramitarla de modo tal que resulte en beneficio de nuestro bienestar y de nuestro entorno social.

Indudablemente, Leonardo da Vinci era portador de una gran capacidad emocional de percepción, habida cuenta de la expresión artística como consecuencia de sus estudios de fisonomía humana. Percibir las emociones y transmitirlas en una pintura no es tarea fácil. Él lo hizo de modo magistral. Con su mentalidad integral, tanto en el ámbito artístico como en el científico, se esforzó en comprender la realidad que lo alcanzaba y, sin duda, gestionó esa realidad del mejor modo posible para llevar adelante su vida y dejarnos un legado inigualable. Su inteligencia emocional se encuentra reflejada en la obra realizada en el refectorio de Santa Maria delle Grazie, la que le dio el máximo reconocimiento en vida: *La última cena*.

---

4. A la teoría de las emociones básicas como fenómenos universales, encabezada por Paul Ekman, se le contrapone la teoría de la emoción construida cuyo referente es Lisa Feldman Barret, que señala que la vivencia y la expresión emocional son construcciones basadas en la experiencia personal para predecir sucesos.

CAPÍTULO 6
La motivación, esa brújula que nos impulsa hacia adelante

El regreso a Florencia

Hacia 1499, Leonardo vio cómo uno de sus proyectos se hacía pedazos. Ocurrió cuando una avanzada del rey Luis XII de Francia llegó a Milán y tomó la ciudad. Hubo muchos saqueos. El taller de Leonardo fue respetado, pero la infantería francesa utilizó el modelo de arcilla de la estatua ecuestre que había sido encargada por Ludovico como blanco para sus prácticas de tiro. Lo que quedaba del sueño de Leonardo terminó por desvanecerse. Ludovico Sforza ya no descansaría en el panteón del convento de Santa Maria delle Grazie y moriría preso en Francia.

Fue entonces cuando el rey de Francia fue a ver La última cena*, y quedó impresionado por su belleza y magnificencia. Quiso llevarla a Francia, pero afortunadamente sus ingenieros le hicieron notar que no sería posible levantar el muro sin romperlo. Más adelante, Napoleón intentaría también lo mismo. Más allá del deterioro que el tiempo le imprimiría al mural, su lugar estaría reservado para siempre en aquella pared del convento en Milán.*

Luego de 17 años, mi creador emprendió el regreso a Florencia, la ciudad de la cual había salido como un artista reconocido. Antes pasó brevemente por el marquesado de Mantua, donde gobernaba Isabel de Este, hermana de la ya fallecida Beatriz, esposa de Ludovico. Isabel era una ferviente admiradora del arte y, en especial, de Leonardo. Insistió en que le hiciera un retrato, pues quería tener una pintura del maestro. Pero Leonardo solo hizo un dibujo que, al marcharse, se llevaría con él. Si bien Isabel de Este acudió a distintas estrategias para convencerlo, no lo logró, ya que Leonardo no estaba interesado. Así era él. En todo este período, como en otros, estaría alejado del pincel. Pintar no era lo único que lo motivaba.

Luego pasaría por Venecia que, por entonces, había sufrido una derrota militar frente a los turcos y se creía que volverían a ser atacados. Leonardo encontró entonces una oportunidad para ofrecer sus servicios acudiendo a su creatividad e

imaginación siempre inagotables. Y así fue que desarrolló un proyecto teórico de un traje de buzo con una campana y tubos para el aire. Serviría para la exploración subacuática y la colocación de explosivos en aquellas naves enemigas que atacaran Venecia. Leonardo necesitaba que su imaginación y la creatividad de sus diseños fueran la herramienta que le garantizase el sustento para vivir y brindarle, en definitiva, el tiempo que necesitaba para seguir creando e imaginando.

Es cierto que la mayoría de sus proyectos terminaron siendo fantasías solo realizables en su fecunda e inagotable mente, tal cual como ocurre con los niños, para los que la imaginación no tiene límites. Tampoco para Leonardo. Pero también hay que considerar que necesitaba realizar dichos proyectos, porque eran prometedores y podían ser útiles para aquellos gobernantes que requerían la defensa de sus territorios. Aunque puede resultar paradójico, Leonardo siempre defendió la vida. Sabía que muchos de sus diseños e inventos no podían realizarse con las herramientas existentes en esa época; sin embargo, no podía evitar pasar por su pluma todo aquello que imaginaba.

Nadie realiza un proyecto sin algún antecedente o base previa. Todo creador parte de algo ya establecido por sus antecesores. Es una regla y Leonardo no era la excepción. Muchísimos de sus proyectos y desarrollos tenían antecedentes en los de algunos otros hombres. Pero lo cierto es que él siempre buscaba mejorarlos; partía de ese escalón y lo proyectaba como si se tratara de una escalera hacia el futuro. Sabemos que nada se concreta en la realidad sin antes haberse soñado, y Leonardo era, ante todo, un soñador creativo.

En esos años, desarrolló numerosos proyectos hidrográficos, de diques para el control de las aguas, y de hidráulica. Todas obras de ingeniería, mientras seguía alejado del pincel. En su mente y en el papel, el arte y lo que hoy llamamos ciencia se entrecruzaban y confundían; no había para él límites definidos que los separasen.

Al llegar a Florencia, se encontró con que Michelangelo Buonarroti, más conocido como Miguel Ángel, se había convertido en una celebridad. A partir de su llegada, las diferencias que existían entre ambos dieron lugar a algunos hechos muy significativos.

La primera disputa formal entre ambos tuvo lugar cuando Leonardo solicitó a las autoridades de Florencia un gran bloque de mármol para una obra, pero fue Miguel Ángel quien, para decepción de Leonardo, se quedó con el bloque. Y esto no fue todo, pues con ese mármol informe Miguel Ángel realizó una obra monumental de 5 metros de altura y 5500 kilos de peso. Una de las esculturas más importantes de la historia universal del arte: el David.*(5)*

Leonardo siempre se inclinó por la pintura y, si llegó a denostar la escultura, creo que es muy probable que también haya sido por el enfrentamiento que tuvo con Miguel Ángel. Incluso llegó a decir en una oportunidad que «la pintura es superior en tanto arte a la escultura porque el escultor tiene que aplicar su fuerza física al esculpir, suda al hacerlo y se cubre de polvo del mármol como si fuese un panadero cubierto de harina. En cambio, el pintor se sienta frente a su modelo, bien vestido, y maneja con delicadeza los pinceles sin ruidos, es más, en ocasiones puede trabajar deleitándose a la vez con la música». Miguel Ángel no se quedó atrás. Siempre combativo, una vez le recordó a Leonardo que él ni siquiera podía

terminar la escultura de un caballo con su jinete. Si bien la rivalidad existió siempre, creo que el dolor emocional por esos enfrentamientos lo acompañó más a Leonardo que a Miguel Ángel.

Las diferencias entre ambos ya se hacían presentes al comparar sus edades: Miguel Ángel tenía solo 26 años cuando Leonardo estaba por cumplir los 50. Además, ambos tenían personalidades opuestas. Miguel Ángel era vehemente, desenfrenado, entusiasta, inquieto, intranquilo, arrogante. Poseía una inmensa capacidad para llevar a la práctica concreta cualquier obra de arte que imaginara. Era rápido para trabajar. Frecuentaba las tabernas y vestía con gran informalidad. A poco que lo pensemos, se trataba de un joven brillante, del talentoso genio que pintó el fresco de la Capilla Sixtina. El Renacimiento, una época de grandes creadores.

Leonardo se sentía dolido en su intimidad, tal vez la frustración de no haber terminado muchas obras era una carga para su espíritu. Pero el destino le tenía reservada una nueva oportunidad, algo que lo elevaría para siempre.

En Florencia, vivió un tiempo con los frailes de la Basilica della Santissima Annunziata, y estos le hicieron un famoso encargo. Como siempre, Leonardo tardó mucho en iniciar la pintura, pero la espera bien valió la pena. Dio nacimiento a Santa Ana, la Virgen y el Niño.

Pasado el tiempo, Leonardo se alejó nuevamente de Florencia y se dirigió a la pequeña ciudad de Imola, en el centro de Italia. Y nuevamente se olvidó del pincel para concentrarse en sus proyectos y planos de ingeniería, particularmente los de orden militar, que eran los que podían interesar a los mecenas de aquella época. Leonardo vivía de su trabajo, y le gustaba vivir bien. Es por eso que como artista siempre necesitó contar con mecenas que le dieran cobijo, y en Imola fue César Borgia quien lo solventó.

Aprovechando la protección de su padre, el papa Alejandro VI, César Borgia buscaba extender su poder por toda Italia. Ese Papa fue quien le dio a Isabel y Fernando el título de «reyes católicos». Borgia era un gobernante implacable, cruel y falto de ética. Parece que era una cuestión familiar, pues su hermana Lucrecia sería recordada como una de las mujeres más maléficas de la historia.

Borgia conocía el proyecto de la ballesta gigante de Leonardo y veía con gran interés sus prometedoras capacidades para el planeamiento de proyectos para el ataque y la defensa bélica. Pero Leonardo siempre fue mucho más avanzado en la concepción de las ideas y los diseños que en la realización de los mismos. Borgia lo tenía en gran consideración y lo reconoció en calidad de arquitecto e ingeniero. Y no se equivocaba.

Con la ayuda de una brújula y otros instrumentos de medición, Leonardo diseñó un mapa completo de la ciudad de Imola. Observó sus murallas y sus calles, las plazas y casas con suprema precisión. Superando todos los planos de la época, desarrolló uno completo y exacto de la ciudad vista desde el cielo, como si él hubiese estado volando como un pájaro sobre aquella ciudad. El plano era perfecto.(6)

Acorde con las convulsionadas situaciones e inestabilidad política y militar de entonces, al poco tiempo de la llegada de Leonardo a Imola, se produjo la muerte del papa Alejandro VI. Sería solo una cuestión de tiempo la pérdida de poder de Borgia, y no podría concretar finalmente sus planes tal como los había concebido. Entonces mi creador decidió volver una vez más a Florencia. Y es allí donde le

tocaría enfrentar otra dura prueba, nuevamente en relación con Miguel Ángel.

Hacia 1503, se acababa de terminar en el Palacio Vecchio el Salón de los Quinientos, el lugar donde los gobernantes y los poderosos se reunían para debatir y tomar las grandes decisiones que alcanzarían a todos. Fue entonces cuando las autoridades le encargaron a Leonardo una pintura para una de las paredes del salón. Debía pintar la batalla de Anghiari, en la que Florencia, en alianza con Venecia y los estados pontificios, vencieron a Milán. Leonardo consideró el encargo como una buena oportunidad y comenzó con los preparativos. Como en otras ocasiones el desarrollo fue muy lento ya que al mismo tiempo se concentraba en sus estudios e investigaciones. Si bien es cierto que algunos de esos estudios estaban relacionados con la batalla, como los detalles de la anatomía del movimiento, de los jinetes y los caballos, la lentitud de su trabajo se hacía notar. Él ya tenía esa fama de no terminar sus obras así que las autoridades hicieron garantizar los resultados. Encargaron entonces a un florentino, Nicolás Machiavelo, quien más tarde sería conocido por su tratado El príncipe*, para que redactara un contrato de finalización de obra que luego fue firmado por ambos.*

Al principio, Leonardo se encontraba conforme con la oportunidad. Luego las cosas se pusieron más difíciles. Las mismas autoridades le encargaron a Miguel Ángel, que acababa de finalizar el David*, que pintara en la pared opuesta la batalla de Cascina,(7) en la que Florencia había rechazado un ataque de Pisa. La situación no podía ser más tensa: debían trabajar juntos, compartiendo el mismo espacio, el mismo aire. Preparando sus dibujos, sus pigmentos, sus andamios en un mismo lugar, cada uno escuchando las voces del otro.*

Leonardo se sobrepuso a la novedad e inició su trabajo en forma más intensa que lo habitual. Estaba recibiendo un desafío personal, una puesta a prueba. Miguel Ángel, por su parte, apenas comenzado su trabajo, tuvo que suspender la tarea ya que debió volver a Roma para cumplir con un encargo del papa Julio II: esculpir su monumento fúnebre para segurar ahí su descanso eterno. Luego vendría la creación de su fresco en la Capilla Sixtina, una obra extraordinaria.

Mientras tanto, Leonardo estaba a punto de terminar el encargo, pero algo salió mal en el tramo final. Necesitaba pintar y retocar varias veces allí donde su pincel ya había dejado huella. Esa era la forma en la que su mano izquierda convertía la pintura en realidad. Pero esta vez no usó la técnica que había innovado en Milán con su pieza maestra, La última cena*, y en cambio utilizó una técnica experimental sobre la base de yeso en la pared para fijar los pigmentos, en la que utilizó aceites, y tal vez un destilado de trementina y una mezcla de resinas. Pero requería calor para la fijación de los mismos. Leonardo lo ensayó en su taller y funcionaba. Lo que lamentablemente sucedió es que, para favorecer el secado en un muro tan grande, se instalaron fogones de leña en la sala. Sin embargo, la temperatura no alcanzó para llegar con el suficiente calor a la parte superior del muro. La pintura terminó por arruinarse y quedó inacabada.*

Hoy conocemos cómo habrían sido las pinturas de Leonardo y Miguel Ángel gracias a las copias de los dibujos originales, que se perdieron con el tiempo. La copia de la batalla de Anghiani se la debemos a Rubens y la de Cascina, a Bastiano da Sangallo. Así, debido al curso inesperado que tomaron los hechos, ni Leonardo ni Miguel Ángel terminaron sus obras. Tal vez estaba escrito. Son esas cuestiones del destino. En lo que al arte se refiere, la obra de Leonardo y la de

Miguel Ángel desaparecieron con el tiempo. Ambas fueron batallas perdidas.

¿Leonardo era un artista o un científico?

En una de las experiencias más ricas e interesantes de mi vida, tuve la oportunidad de conversar casi una hora, en el departamento de pintura del Louvre, con Vincent Delieuvin, curador de *La Gioconda*. A mi entender, es alguien que ha podido viajar mentalmente a través del tiempo para encontrarse con un Leonardo más próximo. La relación entre arte y ciencia fue uno de los temas que abordamos.

Cabe señalar aquí que la pregunta sobre si Leonardo fue un artista o un científico no habría podido hacerse en esos términos en la época del Renacimiento; sobre todo, porque el término inglés *scientist* surge mucho después, hacia 1840. Lo que Leonardo ejercía, en línea con sus estudios e investigaciones, era lo que se conocía como *filosofía natural*. Hecha esta salvedad, sigamos adelante.

Aunque pueda parecer, en principio, que arte y ciencia pertenecen a ámbitos del quehacer humano diametralmente opuestos, la pregunta que formulamos en el título de este apartado es pertinente porque, en realidad, ambas disciplinas tienen muchos aspectos en común. Como en una teoría de conjuntos, cada ámbito se superpone sobre el otro en varias zonas que resultan afines.

Para comenzar, el punto central de entrecruzamiento entre el arte y la ciencia es la creatividad. Sin duda, la creatividad es un denominador común en los artistas, que aspiran siempre a ir un paso más allá de lo establecido en el momento histórico que les toca vivir. De hecho, esta simple afirmación puede observarse claramente en la historia del arte, en la que la pintura, la escultura, la música y cuanta expresión artística consideremos han tenido características propias de la época. Pues bien, la misma afirmación cabe para la ciencia. La creatividad es el motor de empuje de ambas expresiones humanas.

En el arte, el ser humano canaliza la emoción evocando lo que siente en su interior y plasmándolo luego en una obra que busca ser entendida por aquellos que posean la capacidad suficiente para percibirla adecuadamente. En la ciencia, existe una búsqueda, también intencional, del conocimiento y la comprensión, en la que el científico intenta descifrar la armonía de los hechos y expresarla a la humanidad.

Reparemos por un momento en el origen etimológico de la palabra

técnica. Este término proviene de *téchne*, que en griego significa «lo relativo a lo que se hace». Se refiere, en última instancia, a la capacidad o habilidad para realizar una tarea. Pues bien, indudablemente arte y ciencia tienen en común la técnica, que sistematiza con sus particularidades cada una de estas disciplinas. Para ambas, hay que tener el conocimiento suficiente para su práctica, a través de reglas, pasos y procedimientos propios de cada ámbito.

Por otro lado, comparten una habilidad propia del desempeño humano: la intuición. La intuición es, sin duda, también una forma de aproximación a los hechos percibidos sin la intervención de la razón. En este sentido, son muchos los hallazgos científicos que fueron posibles a través de percepciones iniciales que luego dieron lugar a la búsqueda sistemática de los hechos. La intuición es un mecanismo intrínsecamente humano, que es inherente al arte mismo.

Consideremos ahora otro denominador común innegable: la observación. Es parte esencial del razonamiento científico y también lo es en todos los aspectos perceptivos del arte. Por otro lado, en la creación artística, la inspiración es un detonante, y lo propio sucede con la ciencia, que también nace de un acto de inspiración.

Son muchos, en definitiva, los aspectos en común entre arte y ciencia. Entonces, llegado el momento, le pregunté a Vincent Delieuvin si Leonardo fue pintor o científico. Y él me respondió, sin un asomo de duda: «¡Ah, ambas cosas!».

La motivación como motor de la acción

En lo que va del libro, hemos hablado de la conciencia, la inteligencia y sus distintos tipos, la inteligencia emocional, la sexualidad, el género, la identificación de género, las funciones del cerebro en relación con la comunicación y su representación en los distintos hemisferios cerebrales, las emociones, los sentimientos, y algunas cosas más que se desprenden de las anteriores. A poco que lo pensemos, estamos hablando de nosotros mismos. Sí, al adentrarnos en la vida de Leonardo da Vinci del modo en que lo estamos haciendo, nos cuestionamos de algún modo sobre nuestra propia intimidad.

En consecuencia, la pregunta que aquí nos planteamos es por qué Leonardo hacía lo que hacía. Es también un cuestionamiento que nos podemos hacer a nosotros mismos. Y creo que es bueno interrogarnos al respecto. La respuesta personal queda a cargo de quien lea estas

líneas, mas lo que ahora vamos a abordar es un esfuerzo de comprensión sobre las motivaciones que tenía Leonardo da Vinci.

La *motivación* es una vivencia cognitiva y emocional que nos impulsa a desarrollar nuestras conductas de modo estable y sostenido en el tiempo. Como construcción psicológica, el fenómeno de la motivación es objeto de numerosos estudios teóricos y experimentales. Lo que aquí vamos a aproximar es, en principio, una definición de lo que es la motivación para usarla como herramienta viable a los efectos de ingresar en la vida anímica de Leonardo da Vinci.

La motivación es, de algún modo, la fuerza interna que impulsa a la acción, orientando una conducta estable y duradera. El origen etimológico de la palabra proviene del latín *motivus*, que significa «movimiento». Y de eso se trata el impulso interno, una suerte de brújula de nuestras acciones. En definitiva, podemos afirmar que la motivación determina nuestra conducta. Para enfatizar aún más este concepto, diría que la motivación lleva nuestro centro de gravedad hacia adelante y nos impulsa a movernos para alcanzarlo.

Diferencia entre motivación y atención

Es procedente que establezcamos aquí la diferencia que existe entre *motivación* y *atención*. Como dijimos, la motivación impulsa nuestras acciones de modo continuo en el tiempo, mientras que la atención es la focalización de nuestros procesos mentales y psíquicos sobre un objeto determinado en forma sostenida. Son cuestiones bien diferentes. La motivación es la causa por la cual cada uno de nosotros actúa a lo largo de su vida, mientras que la capacidad mental de atención es el modo en el cual nuestra mente puede concentrarse «momentánea y transitoriamente» en un objeto, idea o pensamiento; esto es segundos, minutos u horas, no mucho más.

Cuando prestamos atención, hacemos foco en algo: escribir, leer un libro, ejecutar un instrumento musical, observar detenidamente un objeto, *etc.* Sobre la capacidad de atención de Leonardo da Vinci hablaremos con más detalle en el próximo capítulo. Por el momento, sigamos con nuestro tema de la motivación.

Niveles de motivación

La motivación que determina nuestras conductas estables a través del tiempo puede ser analizada desde distintas perspectivas. Resulta evidente que las motivaciones reconocen niveles o instancias diferentes en el ser humano. Acudir desde el punto de vista didáctico a la pirámide de Maslow es, para comenzar, una buena aproximación.

La teoría propuesta por Maslow indica que podemos graficar en una pirámide nuestra jerarquía de necesidades. Las necesidades implican la tendencia o propensión natural a satisfacerlas. La virtud de la pirámide de Maslow radica en que esas necesidades se ordenan desde la base hasta el vértice, desde las más esenciales para la vida hasta aquellas más propias y específicas del ser humano.

En la base de la pirámide de las necesidades, se encuentran aquellas indispensables para mantenernos vivos: la respiración, la alimentación, dormir, mantenerse a temperatura adecuada, el sexo, *etc.* Cubiertas las necesidades básicas, se asciende en esa escalera piramidal a una segunda instancia de necesidad, que incluye la protección física, la obtención de los recursos laborales para vivir y la salud, entre otras.

Luego el ser humano necesita cubrir necesidades más evolucionadas, como los aspectos relacionados con nuestra vida en sociedad, ya que nuestro cerebro es un órgano social. En este nivel de la pirámide, resulta necesario cubrir los afectos, la familia, la pareja, la amistad, la intimidad con otros, la aceptación y el reconocimiento social.

Continuando con nuestro ascenso, y ya cubiertas las tres instancias anteriores, los seres humanos requerimos el respeto por nosotros mismos, la autoconfianza y, a la vez, el respeto de quienes nos rodean, la necesidad de atención, la consideración, el reconocimiento, *etc.* Este nivel de jerarquía implica una combinación de necesidades que, en definitiva, buscan consolidar la autoestima.

Ya en el vértice de la pirámide, se encuentran las necesidades más evolucionadas del ser humano, aquellas que hacen que nuestra vida tenga sentido. Es la necesidad de sentirse realizado, en consonancia con el hecho de alcanzar nuestros objetivos y deseos personales más evolucionados. En efecto, al estar satisfechas en mayor o en menor medida las cuatro jerarquías anteriores, como seres humanos requerimos aquello que nos permita alcanzar la autorrealización.

Todos requerimos de la satisfacción de este último nivel de jerarquía, según las aspiraciones y necesidades individuales, para no sentirnos vacíos, al vivenciar íntimamente que la vida tiene sentido y nos posibilita alcanzar la autorrealización personal. Es, de algún modo, alcanzar el fin último de lo que uno ha deseado; ya sea que se trate de la satisfacción de la conformación familiar, las relaciones de amistades cultivadas a lo largo de la vida, la satisfacción personal con los objetivos propuestos, y cuanto objetivo personal uno hubiera alcanzado con razonable plenitud. Es sentir que la vida, según el entendimiento personal, merece ser vivida.

La satisfacción razonable de todas estas jerarquías de la pirámide requiere de acciones de nuestra parte. Y particularmente esto es así en el vértice de nuestra pirámide, en la autorrealización. Aquí es donde juega la motivación. Y todos, sin excepción, necesitamos satisfacer nuestras propias necesidades de autorrealización.

Como he mencionado antes, y me parece oportuno insistir con ello ahora, la motivación es una suerte de brújula que nos impulsa hacia adelante y da lugar a nuestras acciones y conductas para lograr alcanzar nuestras metas.

Tipos de motivación

En principio, podríamos clasificar las motivaciones en aquellas nacidas de nuestro exterior, las motivaciones extrínsecas; y aquellas otras que emergen desde la perspectiva de nuestro mundo interior, las motivaciones intrínsecas.

Las motivaciones del exterior se refieren a todos aquellos objetivos que deseamos alcanzar; por ejemplo, el bienestar económico, los bienes materiales, la opinión que los otros tienen sobre nosotros, el reconocimiento laboral, *etc.* Y por supuesto todas estas motivaciones nos alcanzan a todos, y son absolutamente válidas y necesarias.

Un punto relevante respecto a las motivaciones es el tiempo que permanecen en nuestra vida. Efectivamente, las motivaciones externas o extrínsecas, por ejemplo, pueden variar con el tiempo, ya que lo que es importante en una etapa de la vida puede no serlo en otra. En cambio, las motivaciones intrínsecas o interiores son aquellas que se relacionan con los deseos personales, los desafíos, los retos en la vida, la satisfacción de la curiosidad, la mejoría en el desempeño de nuestras actividades y el desarrollo personal. Esta categoría de motivaciones responde a nuestras necesidades más íntimas y personales, requieren de nuestra satisfacción, y guían nuestras acciones y conductas.

Una característica también importante de las motivaciones intrínsecas o interiores es que, en términos generales, se sostienen en el tiempo; por lo mismo, tienden a hacer que nuestras conductas sean estables.

La curiosidad y la motivación en Leonardo

Ya con esta sintética información, estamos en condiciones de aproximarnos a las posibles motivaciones de Leonardo da Vinci, a la brújula interna que lo impulsó en su vida para ser quien fue y hacer todo aquello que hizo. Para ello, me gustaría que reparemos juntos en la siguiente observación. Si uno repasa las acciones de Leonardo da Vinci de las cuales tenemos constancia a través de las diferentes biografías y, en especial, de su producción artística y científica, obtendremos abundante información. Al respecto, quiero hacer notar una diferencia considerable entre la perspectiva laboral de los artistas del Renacimiento y la situación actual para quienes practican el arte. Resulta evidente que en la actualidad la mayoría de los artistas no tienen la posibilidad de vivir de su arte. Aquellos que quieren practicar una disciplina artística de cualquier área es muy probable que deban trabajar en otra cosa para lograr el sustento económico; y luego, en su tiempo libre, entregarse a su inclinación artística.

Pues bien, observe usted la diferencia con lo que ocurría en el

Renacimiento. La situación de Leonardo da Vinci era básicamente la inversa: vivió de la producción artística desde el momento que ingresó al taller de su maestro Verrocchio. De hecho, ya hemos dicho que el taller en el que Leonardo dio sus primeros pasos como aprendiz era un emprendimiento comercial. Verrocchio y todo su equipo de aprendices y discípulos vivían de las artesanías y obras de arte que producían para ser adquiridas por los habitantes de Florencia que tuvieran el nivel económico suficiente y la apetencia por esas obras. Era, por decirlo de modo simple, una forma de vida, ni más ni menos que un trabajo. El hecho de que luego algunos de ellos hayan creado obras de arte de trascendencia universal es una consecuencia de la excelencia personal en el desarrollo de esas obras que, en general, eran encargadas como una mercancía a producir.

Sin ir más lejos, cuando Leonardo dejó el taller de su maestro y abrió su propio taller, lo hizo para poder mantenerse económicamente; pero fracasó. Eso lo motivó, en última instancia, a buscar un mecenas; y lo encontraría más tarde en Milán, al recibir la consideración de Ludovico Sforza. Por otra parte, varias de sus obras artísticas más trascendentes, como *La Gioconda*, *Santa Ana, la Virgen y el Niño* y *San Juan Bautista* nunca fueron entregadas. Fueron realizaciones personales. Disfrutaba haciéndolas. Surgían de una motivación interna. Por supuesto que fueron obras por encargo, pero lo cierto es que nunca las entregó y las tuvo con él hasta el último día de su vida.

Pero vayamos un paso más allá. Reparemos por favor en lo siguiente: los fascinantes estudios anatómicos y de fisiología de Leonardo da Vinci no fueron hechos por encargo, sino por su inclinación personal en la búsqueda de conocimiento. Si bien es cierto que los artistas de la época debían estudiar anatomía a fondo para conocer la piel, los músculos, los tendones, las venas y los huesos del ser humano, también lo es que esos estudios hacían referencia principalmente a la superficie del cuerpo. Pero Leonardo fue mucho más lejos: estudió con gran detalle aspectos del interior del cuerpo humano. Estos estudios, detallados y profundos, fueron muy bien descriptos en sus dibujos y notas, y ninguno fue realizado por motivos económicos.

Las motivaciones de Leonardo da Vinci, como las de todos nosotros, son tanto extrínsecas como intrínsecas. Si nos detenemos en el impulso procedente de su mundo interior, podremos observar que

su intensa curiosidad, la búsqueda del conocimiento y el deseo por describir los fenómenos naturales, como así también plasmarlos en sus escritos y pinturas, fueron el motor de su conducta, su gran motivación. Y eso es algo que sencillamente se tiene o no.

En realidad, su curiosidad era el combustible básico de su motivación. Su curiosidad y su necesidad en la búsqueda de conocimiento requerían satisfacerse como mecanismo de recompensa a ese impulso interior. Su búsqueda era sostenida en el tiempo para satisfacer una necesidad interna generada por una curiosidad inagotable.

Insisto con esta idea: la motivación es un fenómeno tanto interno como externo. Desde ya que Leonardo tuvo grandes motivaciones externas para realizar la obra de la cual es artífice, pero lo que realmente lo distingue es su motivación interior, que era inmensa. No tenía que ver con el dinero. Le diera rédito económico o no, él debía satisfacerla.

Los estudios anatómicos de Da Vinci

Me parece importante reparar en los estudios anatómicos de Leonardo da Vinci y no solo por el hecho de que soy médico. Entiendo que, en realidad, hay dos motivos por los cuales es conveniente comentarlos aquí. El primero de ellos es porque tal vez sea uno de los aspectos menos conocidos, sobre todo en lo que hace a su verdadero alcance. De hecho, es una de las áreas del conocimiento en la que más se adelantó a su época. El segundo, porque está claramente relacionado con el tema del apartado anterior, en el que hablamos de la motivación como principio psicológico en su vida.

Aquí quiero enfatizar algo que he afirmado unas líneas arriba, que Leonardo realizaba todos estos estudios e investigaciones que le demandaban una parte importante parte de su vida «simplemente porque sí». Insisto: el único motivo que lo animaba a hacerlo era la motivación surgida de su inagotable curiosidad e interés. Casi una actividad personal y secreta, emergente de una profunda curiosidad, y el placer por revelar los secretos de la naturaleza. Efectivamente, aunque resultaban extenuantes, Leonardo realizaba estos estudios porque simplemente le fascinaban; no eran el resultado de ningún encargo por parte de un poderoso ni por ganar dinero. Era, simplemente, porque le fascinaba lo que hacía. No existía nada a

cambio, sino solo la satisfacción del trabajo realizado. Extraordinario. Ahora sí, continuemos.

Ya vimos que desde chico, en Vinci, Leonardo sintió una fuerte atracción por el mundo de la naturaleza. Su capacidad de observación quedó claramente establecida a través de los dibujos que realizó de niño. Su capacidad de percepción de los detalles iba más allá del común denominador de los chicos de su edad. La raíz de este interés era su curiosidad y su inmensa capacidad de observación.

También dijimos que Leonardo da Vinci y otros aprendices de Florencia estudiaban anatomía. Esto resulta por demás comprensible: los artistas tenían como foco central en sus pinturas y esculturas a las personas. Se entiende que para ello les resultara imprescindible conocer la anatomía humana para dotar de realismo los trazos del pincel. El estudio de la anatomía de la superficie del cuerpo humano en cuanto a las características de su piel, los músculos, los tendones, las venas, los huesos y las posturas anatómicas resultaban en consecuencia indispensables.

En este sentido, a Leonardo lo alcanzaban las generales de la ley. Sin embargo, tenemos referencias sobre el hecho de que estudiaba con particular interés y detalle la anatomía humana. Y también iba un paso más allá porque desde muy joven le interesaron los principios funcionales por medio de los cuales las emociones humanas se expresaban en el cuerpo. Buscaba el origen neurológico de la expresión emocional.

Llegados a este punto, digamos que en nuestro cerebro existen cavidades donde circula un líquido que se denomina *líquido cefalorraquídeo*. Esas cavidades son el denominado *cuarto ventrículo*, el *acueducto de Silvio*, el tercer ventrículo y los *ventrículos laterales*. Por entonces, con un método que demuestra verdadera habilidad, Leonardo inyectó cera fundida en los ventrículos cerebrales para luego, una vez enfriada y consolidada la misma, sacar cuidadosamente el tejido cerebral remanente y obtener un modelo de las cavidades ventriculares y un detalle de los nervios creaneales. (Figura 25) Como Leonardo buscaba siempre el origen neurológico de las emociones, consideró que en una de esas cavidades residía el llamado «sentido común», donde confluyen todos los sentidos. Y hasta esbozó la idea de la localización del alma y llegó a escribir: «El alma reside en el juicio, y el juicio, en el lugar llamado sentido común». Si bien esto no resultó ser cierto, resulta clara la intencionalidad y necesidad que lo

impulsaba a encontrar respuestas a sus interrogantes.

Leonardo entendía que las vivencias emocionales y las intenciones mentales se transmitían desde el sistema nervioso a través de los nervios, hasta llegar así a los músculos y generar la expresión y el movimiento. Esta vez resulta evidente que parte de lo que afirmó por entonces es cierto. Pero lo más importante es tomar conciencia de su razonamiento y del interés por medio del cual intentaba explicar los fenómenos de la naturaleza. Sin duda, se trata de lo que hoy conocemos como *ciencia*. Era la avidez del conocimiento en el sentido más puro lo que impulsaba sus investigaciones.

Si bien es cierto que el Renacimiento fue precisamente el período en el cual se expandieron estos estudios en búsqueda del conocimiento científico, los estudios de la anatomía interna del ser humano a través de las disecciones no eran muy frecuentes por entonces. La Iglesia fue aceptando paulatinamente las disecciones humanas; particularmente, claro, en el caso de los estudios de investigación de los médicos. Roma siempre fue la ciudad menos permisiva para este tipo de estudios; en cambio, en Milán y Florencia, la mentalidad estaba más abierta a estos trabajos de investigación. Leonardo nunca desaprovechó la oportunidad de realizar estudios anatómicos a través de la disección de cadáveres. (Figuras 26, 27, 28 y 29)

A continuación, le voy a comentar un evento del que tenemos suficiente documentación y que describe el interés científico de Leonardo por la anatomía y la fisiología humanas.

El hombre centenario

Resulta que él frecuentaba el hospital de Santa Maria Nuova, en Florencia. Ese hospital fue siempre un lugar de referencia para él, en el que tuvo oportunidad para observar a muchas personas, en particular pacientes, y también la posibilidad de realizar disecciones. Cierta vez falleció un hombre en el hospital. Como el señor había afirmado que tenía 100 años, Leonardo lo llamó «el hombre centenario». (Figura 34)

Comenzó a realizar la disección. Con gran memoria visual, dibujó y consignó por escrito sus hallazgos de anatomía superficial disecando la piel, los músculos, los tendones; y con notable precisión, llegó hasta los músculos más profundos de los miembros superiores. Después visualizó la columna vertebral y luego accedió al abdomen; estudió el

estómago y los intestinos. Por último, analizó el hígado. Seguramente estaría particularmente interesado en la descripción de la anatomía interna de un hombre extraordinariamente longevo para la época.

Lo descripto resulta de por sí interesante; sin embargo, lo trascendente es lo que viene ahora. Leonardo describió y documentó los cambios anatómicos en las arterias del hombre centenario como engrosadas, más rígidas de lo habitual y llegó a afirmar que había fallecido en forma serena por disminución de la llegada de sangre por la arteria que alimenta al corazón. Vamos a traducir lo que dijo a la luz de los conocimientos científicos actuales: describió lo que hoy conocemos como *aterosclerosis*.

Afirmó, además, que la circulación sanguínea había disminuido en los órganos del hombre centenario. Y como ya vimos, al concluir que la posible causa de muerte había sido la disminución de llegada de sangre al corazón a través de una arteria que lo irriga, pensó en una causa cardíaca como motivo del fallecimiento. Una descripción excepcional del proceso de aterosclerosis y sus consecuencias en la irrigación sanguínea de los órganos. Es decir que al teorizar sobre la posibilidad de que la muerte se hubiera producido por deficiencia de circulación sanguínea en el corazón estaba describiendo un posible infarto agudo de miocardio. Extraordinario.

Como si fuera poco, Leonardo intentó entender uno de los problemas del envejecimiento. Comparó entonces los vasos sanguíneos del hombre centenario con los vasos sanguíneos de una criatura de dos años que había fallecido en el mismo hospital. Comparó entonces las delgadas y flexibles paredes de los vasos sanguíneos del niño con las endurecidas y engrosadas del hombre centenario en virtud del paso del tiempo. Consignó sus hallazgos realizando una analogía: «Las venas en los hombres son como las naranjas, en las que la cáscara aumenta de grosor y la pulpa disminuye de tamaño a medida que envejecen». Describió así uno de los procesos básicos de la aterosclerosis y el envejecimiento. Nuevamente extraordinario, y lo hizo en 1508.

Leonardo no distinguió en su escrito arterias de venas, pero la realidad es que el proceso de envejecimiento, tal cual él lo describió, se da en ambos vasos sanguíneos; tanto en arterias como en venas. De todos modos, la disección, los dibujos, los escritos y razonamientos sobre el hombre centenario debió llevarle días y días; posiblemente semanas o más. Y lo hizo solo por la búsqueda del conocimiento.

Los estudios anatómicos del corazón

Las observaciones que Leonardo realizó sobre el corazón fueron las que resultaron más relevantes. En este sentido, me parece que sus estudios fueron sencillamente sorprendentes, y no lo digo simplemente porque me anime el entusiasmo por mi condición de médico.

Hemos comentado en varias oportunidades el interés que tuvo por la ingeniería hidráulica y la dinámica de los fluidos. Siempre se mostró atraído por el movimiento del agua en los ríos y la formación de remolinos. Fue precisamente su conocimiento en esta área y su capacidad de razonamiento lo que le permitió realizar descripciones revolucionarias respecto al corazón. Entre ellas, la afirmación de que el centro del sistema circulatorio era el corazón y no el hígado, como sostenían algunos.

Por otro lado, en la medicina europea de entonces se creía aún que el corazón tenía solo dos cavidades o ventrículos, tal cual lo había propuesto Galeno. Leonardo corrigió esa creencia afirmando que, en realidad, el corazón tiene cuatro cavidades, separadas las dos superiores de las dos inferiores por válvulas. Descripción anatómica que efectivamente es así. (Figura 30)

Leonardo fue aún más allá de la anatomía y se adentró en el funcionamiento cardíaco, en la fisiología cardíaca. Sus estudios le permitieron afirmar que las dos cavidades superiores se contraen en distinto momento que las inferiores, tal cual sabemos hoy en día. Asimismo, afirmó que el corazón no impulsa la sangre cuando está dilatado o en diástole como también se creía desde tiempos de Galeno, sino que el corazón bombea la sangre cuando se contrae.

Leonardo da Vinci también describió y realizó dibujos anatómicos de los músculos papilares del corazón. Estos son unos pequeños músculos que sujetan a las llamadas *cuerdas tendinosas* que se fijan en las válvulas cardíacas, permitiendo que funcionen correctamente. También describió cómo se contraen esos músculos durante los latidos cardíacos.

Además conjeturó una explicación, con precisión inusitada, sobre los mecanismos del movimiento de la sangre que hacen que pueda cerrarse la válvula aórtica del corazón. La válvula aórtica es la válvula a través de la cual pasa la totalidad de la sangre que expulsa en cada latido el corazón y que se distribuye por todo nuestro cuerpo. En efecto, la válvula aórtica se abre y se cierra en cada latido cardíaco.

Leonardo describió que la sangre sale del corazón atravesando esa válvula aórtica y que la columna de sangre expulsada en cada latido forma una suerte de «remolinos» al juntarse con la sangre que se encuentra en unas dilataciones de la base de la aorta. Cabe señalar aquí que de esas dilataciones nacen las arterias coronarias que irrigan al corazón.

Fíjese usted lo avanzado de estos trabajos: esas dilataciones se conocen hoy como *senos de Valsalva* y fueron descriptas y documentadas por el anatomista Antonio Valsalva doscientos años después de que lo hiciera Leonardo da Vinci. Lo que sucedió es que Leonardo no llegó a publicar este trabajo. Aunque parezca increíble, la dinámica sanguínea del cierre de la válvula aórtica fue detallada con precisión por él y la descripción de ese mecanismo se comprobó científicamente recién hacia finales del siglo pasado en la universidad de Oxford, casi 500 años después. Increíble.

Los estudios de Leonardo da Vinci sobre el corazón son la expresión más acabada de la anatomía y la fisiología cardíaca de entonces. Por ello, sería justo agregar a su vasto campo de conocimientos el de la cardiología.

Otro de los estudios relevantes que realizó fue el de las descripciones anatómicas del feto en el útero y la circulación sanguínea del útero. Lo que resalta aquí es la precisión y la delicadeza de los dibujos.

En Milán, Leonardo realizó grandes progresos en sus estudios anatómicos. De hecho, era una de las ciudades con mayor avance científico de la época. Ahí se encontraba la Universidad de Pavia, donde Leonardo hizo dibujos anatómicos en conjunto con el más destacado profesor de anatomía de la época, Marcantonio della Torre. El profesor Della Torre tenía una modalidad de trabajo muy sistematizada, que organizó la tarea de Leonardo, y así constituyeron juntos un muy buen equipo. Lamentablemente, al poco tiempo el profesor falleció, víctima de la peste, y los estudios anatómicos se interrumpieron; caso contrario, es probable que hubiera surgido de ese trabajo cooperativo un atlas de anatomía de una precisión que no había existido hasta entonces.

Resulta por demás evidente que Leonardo da Vinci se encontraba fuertemente interesado en el estudio de la anatomía y la fisiología humanas. De hecho, y cabe consignarlo así, sus investigaciones en este campo fueron las que realizó con mayor constancia y continuidad.

Además, en el plano científico, fueron sus trabajos más relevantes y precisos. Si sus estudios anatómicos y fisiológicos hubieran sido publicados en vida, habrían resultado verdaderamente relevantes para la historia de la medicina.

---

5. Véase la figura 23.

6. Véase la figura 17.

7. Véase la figura 15.

CAPÍTULO 7
El enigma de las obras sin terminar

Su silenciosa estadía en Roma

A los 60 años, Leonardo seguía siendo el hombre elegante, de modales y buena presencia de siempre. No había perdido su estilo, ni lo haría hasta el final de sus días. Mantenía el ceño fruncido, coronado por unas cejas bien cuidadas. La boca, con las comisuras ligeramente hacia abajo. Llevaba el bigote bastante tupido y bien cortado, que resaltaba su nariz aguileña. Su abundante barba caía hasta entrado el pecho. Sin embargo, el paso del tiempo comenzaba a notarse en la falta de pelo en la coronilla y en la textura de su piel, que lo hacía lucir avejentado. Y aunque seguía teniendo la mirada profunda de siempre, por momentos su rostro revelaba cierta melancolía.

Con sus togas rosadas y túnicas coloridas, parecía un filósofo deambulando por el desfiladero del tiempo, destilando sabiduría. En el más famoso de los autorretratos que le acreditan, se ha inmortalizado su presencia sobre el papel con un lápiz de óxido férrico. Es una imagen de variados tonos rojizos, al que llaman sanguina, porque se asemeja al color de la sangre. Como un delicado plumeado de su mano izquierda, casi pueden percibirse los más finos detalles individuales de cada uno de sus cabellos, al tiempo que la imagen se termina de componer con un suave esfumado. Así se ve al maestro: avejentado, sí, pero aún siendo él, Leonardo.

Su rostro transmitía las emociones que anidaban en su corazón. Pero su interior no estaba abierto a todo el mundo. Su mundo interior fue conocido por muy pocos. Yo estoy entre ellos.

En sus 60 años de vida, Leonardo recorrió muchos caminos. Nacido en Anchiano, vivió luego en Vinci, en Florencia, en Milán, en Mantua, en Imola, en Venecia. Y a algunas ciudades regresó varias veces.

Luego de su segunda etapa en Florencia, se instaló nuevamente en Milán, que contaba con la consideración de Francia, bajo el patrocinio de Carlos II de Amboise. Sin embargo, ya asomaba la posibilidad de que Maximiliano Sforza, hijo de Ludovico, exmecenas de Leonardo por 18 años, reconquistara Milán. Al poco tiempo, tras la muertede Carlos II de Amboise, Leonardo decidió irse, no quiso aguardar la llegada de Maximiliano.

Creo que pensó muy bien cuál sería su nuevo destino. Desechó por completo Florencia, pues asociaba esa ciudad con las obras importantes que no había terminado: La Batalla de Anghiari *y* La Adoración de los Magos. *Entonces dejó Milán y viajó a la residencia de los Melzi, a unos 25 kilómetros de Florencia, en la que vivió cerca de un año con Gerolamo Melzi, su hijo Francesco Melzi y Salai, el diablillo. Como Francesco Melzi tenía tan solo 21 años, Leonardo lo consideraba un discípulo y lo trataba como a un hijo adoptivo. Melzi lo acompañaría hasta el final de sus días, mientras que Salai, que por entonces tenía 32 años, se alejaría antes de la vida de Leonardo.*

Se abrió así para mi creador un período sin mecenazgos, que lo obligó a vivir de sus ahorros. Sin embargo, fue un tiempo tranquilo, durante el cual se dedicó a realizar investigaciones como a él le gustaba, sin apuros ni presiones, y todo sin cobrar por ello. Sus investigaciones estaban solo motivadas por su interés y curiosidad, y representaban un trabajo estrictamente personal y solitario. Pero en la residencia de los Melzi, Leonardo no tenía la oportunidad de realizar estudios anatómicos en seres humanos, ya que no había cerca ningún hospital. Por eso, en su lugar, se concentró en estudiar la anatomía interna de los animales, en estudios hidráulicos y de geología.

Se sentía cómodo y realizaba las investigaciones que quería. Sin embargo, como él y Salai debían vivir de sus propios ahorros, eso lo tensionaba. Hasta que en 1513 se abrió una luz de esperanza que entusiasmó a mi creador, cuando Giovanni di Lorenzo de Médici fue proclamado Papa, con el nombre de León X.

Giovanni era hijo de Lorenzo de Médici, «el Magnífico», quien en su momento había enviado a Leonardo de Florencia a Milán, donde ingresó a la corte de Ludovico Sforza. Lorenzo de Mécidi nunca le prestó demasiada atención a Leonardo ni valoró la riqueza de sus trabajos. En realidad, no le interesaba el arte. Pero no fue el caso de su hijo Giovanni, el flamante Papa, un verdadero amante de las artes. Incluso se vanagloriaba de su interés y conocimiento por el mundo de la pintura, la música, la escultura, la literatura, la arquitectura. Era una persona educada y con un alto grado de formación, que además disfrutaba de los placeres de la vida.

En principio, esta situación no podía ser mejor para Leonardo. El Papa sí reconocía su importancia como artista y lo convocó para que fuera a vivir a Roma. Por otra parte, ambos eran florentinos. La cuestión es que este nuevo y prometedor mecenas le asignó un ingreso fijo mensual más que suficiente. La situación había cambiado para bien. Y algunas cuestiones más jugarían a su favor.

El hermano del Papa, Giuliano de Médici, también fue convocado a Roma para ayudar al flamante Papa en sus tareas en la corte. Giuliano era amigo de Leonardo y disfrutaba mucho de su presencia, ya que era un aficionado a las ciencias y la alquimia. También a las ciencias ocultas, algo que Leonardo siempre desautorizó y combatió. Esta amistad representaba mucho para ambos. Lo pasaban bien juntos.

Entonces Leonardo fue a Roma con sus discípulos Salai y Melzi. Se instalaron en la que se convertiría en la mejor morada hasta entonces: el Belvedere, la residencia pontificia de verano del Vaticano, un lugar de lujo en el que también viviría Giuliano de Médici.

El Belvedere fue un lugar casi mágico para Leonardo. Se encontraba lleno de artistas, miembros prominentes de la corte, eruditos y científicos. Era un espacio

tranquilo y apacible, construido en una colina cercana al Vaticano. Tenía un zoológico con animales exóticos que incluía hasta un elefante blanco, y un jardín botánico que resultó una delicia para las investigaciones de Leonardo sobre el mundo de las plantas. Huertas, estanques y esculturas terminaban por enmarcar un entorno ideal para mi creador. La antigua Basílica de San Pedro, los jardines, y los clásicos guardias suizos con sus distinguidos uniformes terminaban por definir el mejor ámbito posible para él. Leonardo sentía por primera vez que era reconocido en su condición de artista y científico como para merecer tal distinción. Y ahora contaba con un ingreso económico y la posibilidad de vivir en medio de un entorno ideal.

El empleo formal que le asignaron en Roma fue el de construir espejos. Para ello, se montó un taller solo para él, con empleados a cargo del Vaticano. Leonardo había estudiado mucho sobre óptica y los principios matemáticos aplicados a los espejos, y dejó asentado en sus cuadernos varias anotaciones sobre estos temas. Nunca olvidaría cuando siendo aprendiz de Verrocchio ayudó al maestro a soldar una esfera de cobre para la torre de la catedral de Florencia, utilizando el calor de la concentración de la luz del sol en espejos que orientaban los rayos hacia el metal para fundirlo y pegarlo con la alta temperatura.

La tarea que le encomendaron implicaba el desarrollo y la fabricación de distintos tipos de espejos. Es así que Leonardo realizó en su taller de Roma espejos comunes y otros deformadores de imagen, y lo hizo solo por atracción lúdica. También hizo los denominados espejos ustorios, que eran cóncavos y tenían como finalidad reflejar la luz del sol con la mayor potencia posible sobre un punto, con el objetivo de lograr altas temperaturas para fundir metales o provocar el fuego por incandescencia. Todos estos espejos eran de metales finamente pulidos, para los cuales Leonardo también desarrolló instrumentos y máquinas verdaderamente originales.

Este período en Roma fue también muy venturoso para el desarrollo de sus inquietudes científicas relacionadas con la zoología, la botánica y la geología. Y en ese sentido, fue también una etapa en la que sintió que trabajaba libremente. Pero como se trataba de una tarea obligatoria, se mantuvo totalmente alejado del pincel. Leonardo no pintó nada en Roma. La realidad es que no lo deseaba y rechazaba hacerlo, a pesar de los pedidos que recibía. Lamentablemente, eso tendría consecuencias negativas para él.

Mientras permanecía en Roma, lejos de los pigmentos y pinceles, Miguel Ángel ya había terminado su impresionante obra en la bóveda de la Capilla Sixtina. También Rafael, que ya era famoso, había pintado en el Vaticano su Escuela de Atenas,*(8) en la que representó, según dicen, a Platón con el rostro de Leonardo, para distinguir a mi creador también como un gran pensador y filósofo. Es que si bien Leonardo no pintó nada en Roma, era ya un reconocido artista. En un mismo momento y en un mismo lugar, coexistieron los tres grandes: Leonardo, Miguel Ángel y Rafael. La santísima trinidad del arte.*

En Roma, Leonardo siguió siendo Leonardo. Continuaba concentrado en sus estudios descuidando los encargos formales. Cierta vez el papa León X le solicitó una pintura. Leonardo empezó a elaborar en su mente la idea y el diseño, y se concentró primero en el desarrollo de nuevos barnices. Su mente creativa e innovadora lo impulsaba siempre a crear algo nuevo en el inicio de un proyecto.

Entonces, como ya había sucedido en reiteradas ocasiones, se atrasó y no realizó la obra. Tras eso, el papa León X vaticinó: «Este hombre jamás hará nada, pues comienza a pensar por el fin la obra antes de comenzarla». La afirmación del Papa lucía como una sentencia; ya ni él, que lo había llevado a Roma, confiaba en que Leonardo cumpliera los encargos que recibía. Una pena, porque la invitación para viajar a Roma fue en un principio una muestra de reconocimiento y la posibilidad de llevar sus sueños a la realidad. Pero no fue así.

Su alejamiento intencional del pincel mientras se encontraba encerrado en el mundo de los espejos y en sus investigaciones científicas lo convirtieron en alguien poco visible para el resto de las personas. Su ausencia en el mundo de la pintura y en la creación artística lo fueron alejando de la consideración social. Leonardo fue perdiendo de a poco presencia.

Quizás por su envejecimiento, y también por las condiciones emocionales que progresivamente comenzaron a jugarle en contra, empezaron a manifestarse sus primeros problemas importantes de salud. Quien alguna vez podía doblar una herradura con sus manos ahora se sentía sin fuerzas y con más cansancio del habitual. De manera progresiva, fue teniendo problemas en la visión y se vio obligado a usar anteojos. También necesitaba más luz para poder trabajar, por ello comenzó a utilizar lámparas de aceite adicionales. Y cierta vez los malestares físicos fueron tan importantes que tuvo que consultar a un médico.

Por entonces, hasta sus escritos con pluma mostraban cierta dificultad: su letra habitual se veía alterada. Pero seguía realizando sus estudios, escribiendo y haciendo diseños para dar satisfacción a sus inquietudes y curiosidades personales. Sin embargo, ese conjunto de actividades no era valorado en el entorno de Roma. Durante su estancia en esa ciudad, con la lentitud en la que se apaga una vela, su influencia se fue disipando. Más tarde, para su desgracia, moriría su amigo y fuerte sostén en Roma, Giuliano de Médici.

Por desgracia, no obstante lo prometedora que había sido su llegada a Roma en 1513, Leonardo terminó pasando allí, posiblemente, los tres peores años de su vida. Hasta que abandonó la ciudad en 1516.

¿Por qué tantas obras inconclusas?

A lo largo de los distintos capítulos de este libro, hemos podido observar que las obras inacabadas de Leonardo da Vinci fueron una constante. Si bien existieron algunos motivos puntuales y coyunturales que podrían justificar el hecho de no haber concluido algunos trabajos, lo cierto es que la repetición de obras sin terminar se presenta como un patrón o conducta estable en el tiempo. Es decir, constituye de algún modo una conducta operativa previsible en él. Algo esperable. Tanto fue así que se ganó fama de incumplidor.

En este sentido, los distintos especialistas en arte y biógrafos de Leonardo coinciden plenamente al confirmar que no concluyó muchos de los trabajos que había iniciado. Esto solía ocurrir con los encargos

formales que recibía y por los cuales percibía una retribución económica; pero también con aquellos que realizaba sin retribución alguna, por su propia motivación, particularmente todo lo relacionado con la ciencia, a la que le dedicaba muchísimas horas.

¿Qué representaba por entonces para una persona no terminar el trabajo iniciado, se tratara de una obra artística o, por caso, de una investigación o desarrollo científico? Recordemos que por entonces las pinturas no solían llevar la firma del artista que las había realizado, una situación impensada hoy en día. Los talleres donde se formaban y capacitaban los artistas, tanto pintores como escultores, no eran simples atelieres para aficionados que deseaban pasar su tiempo, sino verdaderos talleres productivos, con exhibición frente a la vía pública, tal cual negocios que vendían sus productos. Ya vimos que quienes allí trabajaban vivían de lo que producían. En definitiva, lo que uno podía ver mientras caminaba por las calles de Florencia eran talleres de artesanías abiertos a la calle, que vendían al público todo lo que los artistas hacían.

Recordemos como ejemplo el caso en el cual Da Vinci realiza su reconocido «ángel» en el *Bautismo de Cristo* de su maestro Verrocchio en Florencia, el ángel que señalaría un antes y un después en su vida artística. Esta dinámica de producción colectiva y comunitaria en los talleres de arte, con el tiempo, dio lugar a que aparecieran varios virtuosos del pincel y de los cinceles, los creadores de las obras de arte más bellas jamás realizadas. Las obras que inmortalizarían también a sus hacedores.

A su vez, y por lo antedicho, era común la existencia de una o varias copias de una primera obra, e incluso la aparición de muchas piezas similares o del mismo estilo de la original. Por lo tanto, también podemos suponer que el no concluir una pintura podría no representar por esos años, a nivel personal, una falta de autoestima o una frustración para quien la realizaba, habida cuenta de que era común que en las mismas interviniesen varias personas y que más de una vez una obra fuera finalizada por otro.

Si bien, como hemos tratado de explicarlo hasta aquí, la realización de una pintura, en algún sentido, no era algo tan personal, la dinámica de producción artística de la época no alcanza para justificar el hecho de que no haya culminado varias de sus obras. Conclusión que se reafirma al comparar su producción con la de otros artistas contemporáneos que vivieron la misma realidad cultural.

Pensemos en Miguel Ángel, Rafael, Botticelli, Brunelleschi, Donatello, Signorelli, entre tantos otros. Sin lugar a dudas, la frecuencia de obras inacabadas de Leonardo da Vinci constituye un rasgo propio de su conducta habitual. Por otra parte, algunas de esas obras inacabadas se encuentran entre las más importantes de su producción pictórica: *Santa Ana, la Virgen y el Niño*; *San Jerónimo*; *Adoración de los Magos*; *La scapigliata* y *La Gioconda*, la más célebre.

En consecuencia, amerita un análisis desde la perspectiva de la medicina para ver si podemos aproximar una respuesta al interrogante de por qué motivo dejó para la posteridad tantas obras sin terminar. ¿Existen acaso razones que puedan resolver este enigma desde una perspectiva de orden médico?

En principio, deberíamos aproximar una respuesta pensando en toda aquella condición clínica que impida mantener una actividad sostenida en el tiempo, ya sea desde la perspectiva de la inclinación y motivación emocional hasta toda aquella circunstancia que, de algún modo, dificulte los procesos mentales de atención. Pero sea cual sea la respuesta, tendríamos que considerar una circunstancia o causa que se hubiera sostenido durante toda la vida de Leonardo da Vinci, ya que la conducta a la que hacemos referencia es común denominador en todas las etapas sobre las cuales tenemos información.

Salud y enfermedad: síntomas y signos

En medicina, es necesario definir conceptos básicos; y la salud y la enfermedad no solo requieren una definición de entendimiento común, sino también una formulación efectuada con un criterio académico. Esto último es así porque definir los parámetros y límites de la salud y la enfermedad determinan, en última instancia, la intervención terapéutica o no desde el punto de vista médico en un caso particular.

Los conceptos de salud y enfermedad han variado a lo largo del tiempo, acorde los conocimientos científicos han ido avanzando. Lo que hoy es de un modo era diferente tiempo atrás, y lo será en el futuro. La ciencia ficción de hoy será, simplemente, ciencia en la próxima generación. Sin embargo, hoy resulta necesario contar con definiciones que nos permitan arbitrar conductas operativas.

El concepto de *salud* también ha variado a lo largo del tiempo, pero no nos queda otro recurso que adoptar, aunque más no sea, una

definición con la que podamos coincidir razonablemente. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud ha entendido en su momento a la salud como «el bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad».

Lo primero que se desprende de esta definición es que involucra el ámbito básico de nuestro organismo físico o biológico y, a su vez, incluye nuestra condición mental. Además, incorpora la relación con nuestro entorno social. En este sentido, es incuestionable que la definición de la OMS abarca las tres dimensiones del ser humano: el ámbito físico, el mental y el social. Estamos en presencia de una definición integradora y operativa desde el punto de vista práctico. Abordada ya la definición de salud, vayamos entonces a dedicar unas líneas al concepto médico de *enfermedad*.

Como hemos comentado, definir el concepto de enfermedad resulta básico para saber si médicamente incluimos o no a una persona en la categoría de paciente. Es decir, una vez realizado el diagnóstico de una enfermedad determinada, se impone arbitrar los medios para el tratamiento de la misma. Pero esto no es posible sin antes acordar formal y científicamente el diagnóstico de tal o cual enfermedad y su nivel de desarrollo. Definir la enfermedad significa realizar un diagnóstico en el que se compruebe el estado de alteración fisiológica de una o varias partes del cuerpo por causas conocidas y su manifestación a través de un síndrome. Un *síndrome* es, desde el punto de vista médico, la conjunción de un grupo de síntomas y signos característicos que determinan tal o cual enfermedad.

Se entiende por *síntomas* a todas aquellas manifestaciones que son experimentadas por el paciente y que pueden ser evidenciadas y exteriorizadas por el mismo. Por ejemplo, dolores, pérdida de apetito, nerviosismo, cefalea, cansancio, mareos, acidez gástrica, *etc.* Estas situaciones son bien conocidas por el paciente y, de hecho, son la causa que motiva la consulta. Los *signos*, mientras tanto, son todas aquellas condiciones de las cuales el paciente no está consciente, pero que el médico puede registrar a través del examen físico o de la utilización de los métodos complementarios de diagnóstico. Por ejemplo, la disminución o aumento de los reflejos, el aumento o no del tono muscular, los sonidos anormales en el examen cardíaco o respiratorio, la palpación abdominal, *etc.* A través de un adecuado interrogatorio médico, del conjunto de síntomas y signos, más la realización de los estudios de diagnóstico complementarios como

análisis sanguíneos, radiografías, electrocardiogramas, tomografía computada, resonancia magnética nuclear, ecografía, etc., se puede arribar a un diagnóstico.

Respecto a estas consideraciones diagnósticas, me parece oportuno señalar aquí la importancia del examen físico. Efectivamente un correcto examen físico puede aportar mucha información médica de interés diagnóstico. Y en tanto consideramos el aspecto físico del paciente no quisiera dejar pasar esta oportunidad para señalar, aunque más no sea brevemente, cuál es el verdadero rostro de Leonardo da Vinci.

Lo primero que debemos decir al respecto es que el rostro de Leonardo da Vinci impuesto por la tradición, conocido como el retrato de Turín, según los resultados de distintas investigaciones realizadas no es su autorretrato. Luego existe un retrato del perfil de Leonardo a cargo de su discípulo Francisco Melzi. Este retrato no ha sido cuestionado. Y por último, contamos actualmente con el retrato conocido como la *Tavola Lucana*, que fue descubierta en el año 2008; todos los estudios realizados señalan que realmente es un autorretrato de Leonardo. (Figuras 31, 32 y 33)

Es intereresante comentar que fueron realizados estudios científicos muy profundos y se ha comprobado una correspondencia positiva entre el retrato realizado por Melzi y el de la *Tavola Lucana*. En consecuencia, ambos se validan mutuamente como auténticos. Además, en base a estos dos retratos, se ha realizado recientemente una composición en 3D que nos permite ver la imagen tridimensional de Leonardo da Vinci.(9)

Acorde la ciencia ha progresado, al igual que los métodos de estudio, es posible realizar diagnósticos de orden físico y, por supuesto, también de la condición mental del paciente. En efecto, la salud mental tiene hoy en día vital importancia en términos de salud integral. Los trastornos de ansiedad; los ataques de pánico; los cuadros depresivos; los trastornos del ánimo, de la memoria y la conducta; los cuadros de estrés y los trastornos de la atención, entre tantos otros, resultan de gran importancia en la actualidad.

Entonces, estamos ahora en condiciones de conjeturar una respuesta a la pregunta que formulamos respecto a Leonardo da Vinci: ¿por qué tantas obras inconclusas? Aclaremos primero que, en términos generales, resulta imposible realizar un diagnóstico de certeza 500 años después del fallecimiento de una persona. Sin

embargo, sí es posible reconstruir una historia clínica, conjeturalmente hablando, en base a información adecuada. Este es el caso de Leonardo da Vinci, pues las características de la información histórica con la cual contamos nos hacen pensar que el núcleo central de su conducta cotidiana era su dificultad para mantener la atención dirigida a una tarea específica en forma sostenida. En estos términos, existe hoy la descripción de un cuadro clínico que se ajusta a este comportamiento. Se trata del trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH. Veamos.

Un diagnóstico retrospectivo sobre la modalidad creativa de Leonardo

Como hemos dicho en su momento, realizar un diagnóstico retrospectivo sobre una persona que vivió cinco siglos atrás no es empresa fácil. Hacer un correcto diagnóstico médico requiere, en principio, la mayor información posible respecto al cuadro clínico; es decir, los síntomas y signos que presenta el paciente y, por supuesto, el examen físico y la realización de métodos complementarios de diagnóstico. Como resulta evidente, en el caso de Leonardo da Vinci no podemos tomar contacto con el paciente en cuestión, como tampoco realizar estudios complementarios ni utilizar test, instrumentos o cuestionarios de orden psicológico.

También es cierto que el diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH es básicamente clínico. Esto significa que, si bien hay que descartar otras enfermedades o patología del neurodesarrollo, el diagnóstico se hace con el interrogatorio y el examen clínico especializado, como así también con toda la información que pueda recabarse del grupo familiar y de los maestros, ya que algunas veces es motivo de consulta a nivel escolar. No obstante la imposibilidad en este caso de tener al paciente en tiempo presente, toda la información biográfica de la cual disponemos, como así también su obra artística y científica, y sus escritos, aportan una frondosa fuente de información para orientar el diagnóstico médico diferido en tiempo y espacio de Leonardo da Vinci. Tras estas consideraciones, y con la cautela requerida, vamos a iniciar entonces un análisis retrospectivo en el tiempo para aproximar un diagnóstico con los elementos de los que efectivamente disponemos.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH es un

cuadro clínico del trastorno del neurodesarrollo que afecta básicamente las funciones ejecutivas de las personas. Es decir que compromete, en alguna medida, la capacidad para realizar el inicio y la continuidad de la secuencia normal de todas aquellas tareas propuestas. Este cuadro se diagnostica habitualmente durante la infancia, y aproximadamente dos terceras partes de los niños que lo padecen conservan la sintomatología en la edad adulta. Es decir que se trata de una afectación que la mayoría de las veces permanece durante toda la vida adulta.

Resulta difícil acceder a la sintomatología infantil de Leonardo, ya que no disponemos de información tan detallada sobre sus primeros años de vida y, particularmente, porque no existe un seguimiento de su aprendizaje en el período escolar. Sin embargo, sabemos que se trataba de un niño sumamente inquieto, que amaba la naturaleza y que muy precozmente realizaba dibujos y anotaciones de sus observaciones, y también las ideas emergentes de su imaginación. Hay evidencia suficiente para considerar que Leonardo, ya a muy temprana edad, era una persona inquieta, observadora y creativa. Sin embargo, estos elementos no bastan para realizar un diagnóstico.

La cuestión cambia cuando Leonardo comienza con actividades de orden formal, cuando llega a Florencia siendo un adolescente e ingresa al taller de Verrocchio en calidad de aprendiz. Durante ese período, ya dio muestras de ciertas dificultades para mantener la concentración en sus tareas en forma sostenida. Pero sus ocupaciones iniciales poco calificadas —mantener el orden y la higiene del lugar, preparar y tener en condiciones los instrumentos y herramientas del taller, la limpieza de los pinceles, realizar compras de alimentos, etc. — y el hecho de que las tareas eran realizadas en conjunto y dentro de un equipo no permiten observar con claridad las características típicas del cuadro de TDAH. Sin embargo, su conducta habitual con tendencia a distraerse y no concentrarse en algunas actividades fue resultando más evidente según pasaba el tiempo. Al menos, es lo que puede recabarse de la información biográfica.

Ya al dejar el taller de su maestro, cuando se estableció en forma independiente, se observó que durante varios años no realizó ninguna tarea significativa. Leonardo recibía encargos, pero rara vez los iniciaba o, si lo hacía, era frecuente que no los concluyera. Recordemos además que cuando abrió su propio taller no tuvo éxito al trabajar por cuenta propia.

Su primer encargo independiente de importancia fue la realización de una pintura para el altar de la iglesia de San Bernardo. Sin duda, se trataba de una oportunidad importante en términos de trayectoria artística y económica. Sin embargo, aun recibiendo un dinero por adelantado, nunca entregó la obra. Según la información que poseemos, su modalidad de trabajo era muy particular. Como hemos comentado con anterioridad, era frecuente que alternara períodos de trabajo intenso con espacios de tiempo en los que se dedicaba a alguna otra cuestión para luego retomar las tareas. La tendencia en su modalidad de trabajo era más bien intermitente. Dormía poco y trabajaba en horarios cambiantes, sobre todo en horas nocturnas. Por otra parte, también vimos que era frecuente que pasara continuamente de una tarea a otra.

Recordemos cómo trabajó en su obra maestra, *La última cena*, cuando se encontraba formando parte de la corte de Ludovico Sforza. Lo hacía de modo intermitente, alternando períodos de alta intensidad de trabajo continuo, y algunas veces sin descanso, con otros de alejamiento, incluso por varios días. Luego retomaba con toda energía y casi compulsivamente para luego repetir nuevamente el ciclo. Algunas veces regresaba al trabajo y daba solo algunas pinceladas y se retiraba por un tiempo. La descripción biográfica respecto a su modalidad de trabajo en *La última cena* se encuentra bien documentada y da cuenta de la dificultad que tenía para mantener un ritmo de actividad continuo y sostenido en el tiempo.

Leonardo era plenamente consciente de la lentitud e intermitencia de su forma de trabajar. También hemos comentado que su lentitud le impedía realizar las pinturas al fresco, que exigían la utilización del pincel con rapidez antes de que se secara la base de material húmedo sobre la cual debía pintar. Esta era una técnica que requería cierto dinamismo en el uso del pincel. Leonardo sabía que le exigía una velocidad que era bastante diferente a su propio ritmo de trabajo. Es por ello que varias veces intentó desarrollar métodos nuevos de pintura sobre muros, tal como el que utilizó en *La última cena* y *La batalla de Anghiari*. Estos métodos, desafortunadamente, no le dieron el resultado técnico que deseaba, de tal suerte que estas dos obras se derioraron y no resistieron el paso del tiempo.

Por otra parte, como ya señalamos unos párrafos antes, en este mismo capítulo, las pinturas *Santa Ana, la Virgen y el Niño*, *San Jerónimo*, *Adoración de los Reyes* y *La Gioconda*, entre otras, son obras

inconclusas o inacabadas.

En definitiva, y según las referencias biográficas con las que contamos sobre Leonardo da Vinci, resulta clara la dificultad que manifestaba en el inicio de una tarea específica, su continuidad sostenida en el tiempo y la finalización de la misma. Las características de esta conducta coinciden con las correspondientes al diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH. Vamos entonces, ahora sí, a detenernos en las características de este cuadro clínico.

Características del trastorno por déficit de atención e hiperactividad

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH se caracteriza por la falta de atención sostenida en una tarea o en un foco determinado. Una suerte de inatención. Las personas con este cuadro tienen tendencia a presentar períodos de atención de corta duración sobre un tema determinado y una predisposición continua a las distracciones. Asimismo tienen dificultad para el inicio de una tarea y, una vez iniciada la misma, para sostenerla.

En quienes padecen el TDAH es una constante las dificultades que manifiestan para organizar sus tareas, la facilidad para distraerse, la tendencia a preocuparse innecesariamente, la sensación de no alcanzar los objetivos y, en consecuencia, la vivencia de frustración, también la tendencia a iniciar una tarea sin haber finalizado la anterior y la búsqueda continua de nuevos estímulos, entre otros síntomas.

Como característica llamativa, y casi paradójicamente, la persona que presenta este cuadro clínico puede eventualmente tener, con alguna frecuencia, momentos de una alta concentración en un foco determinado. Una suerte de hiperconcentración o alta concentración en aquello que emocionalmente le llame mucho la atención e impulse su motivación.

El término o vocablo más asociado corrientemente con las características de este cuadro clínico es el de *procrastinación*. En general, este concepto se entiende como la tendencia a retrasar el desarrollo o finalización de las tareas en las cuales uno debería enfocar su atención o cumplimiento. Es una tendencia a postergar y diferir en el tiempo una y otra vez las tareas u obligaciones, en

especial aquellas cuestiones que no resultan de gran atractivo emocional o motivacional. Cabe señalar que también es más frecuente la conducta de procrastinación en ocupaciones monótonas o burocráticas.

Ahora bien, debemos tener en cuenta que la forma en la que se presenta la procrastinación en el cuadro de trastorno por déficit de atención e hiperactividad es de una magnitud tal que dificulta el normal desempeño de las actividades cotidianas y laborales. No se trata, en este caso, del alcance más amplio y popular que se le suele dar a este término.

Como podemos observar, las características generales del TDAH ofrecen elementos suficientes para ser consideradas y delinear un posible diagnóstico en Leonardo da Vinci que explicaría la frecuente tendencia a no finalizar sus trabajos y obras artísticas. Asimismo, que esta conducta se haya sostenido en el tiempo es también un rasgo que obra a favor de este diagnóstico diferido, pero no por ello menos probable. El otro elemento constitutivo del cuadro clínico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad es, precisamente, este último componente: la hiperactividad. Veamos.

En efecto, el TDAH puede ir acompañado en mayor o menor medida por hiperactividad o impulsividad. Esta hiperactividad es sobre todo de orden mental y, en menor medida, de orden físico. Respecto a la dimensión mental, nos referimos a la presencia de nerviosismo, dificultad para relajarse y permanecer sentado, sensación de inseguridad, tendencia a la impulsividad tanto verbal como de orden físico, reacciones de ira, insomnio, cambios frecuentes del estado de ánimo, inestabilidad emocional, *etc.* La hiperactividad también puede ser de tipo física y manifestarse a través de inquietud corporal y reacciones físicas de ira, etcétera.

Por otro lado, de acuerdo con la sintomatología que predomine, el cuadro de TDAH admite clínicamente distintas formas de presentación. Básicamente, hay algunos casos en los cuales el elemento dominante es la falta de atención; en otros, predomina la hiperactividad e impulsividad; mientras que también se encuentran casos combinados, que reúnen sintomatología de los dos que acabamos de mencionar. Como podemos observar, la variabilidad o espectro de síntomas en este cuadro clínico es muy amplia.

Respecto a las causas que motivan el trastorno por TDAH, hay acuerdo y comprobación para afirmar que el determinante genético es

la razón principal, aunque también se especula con factores de tipo ambiental; pero básicamente es una enfermedad de componente genético. En relación con este punto, no contamos con antecedentes familiares de Leonardo da Vinci que nos puedan ayudar a confirmar el diagnóstico. Sin embargo, existen algunos elementos biográficos que nos permiten considerar posibles eventos de crisis emocionales, e incluso cuadros de ira vivenciados por él. En consecuencia, resulta de interés traerlos a la memoria dentro del posible contexto constitutivo del TDAH. En este sentido, existe evidencia escrita de varios eventos de disgusto y enojo, algunos con tal intensidad que bien podrían interpretarse como episodios de ira. Veamos.

Cuando Leonardo vivía en Milán, Ludovico Sforza le encargó decorar los vestidores o camarines, pero Leonardo consideró que no era una tarea apropiada para él. Escribió entonces una carta de tono subido, efectuando la queja correspondiente. Luego la rompió en pedazos y el reclamo nunca llegó a manos del duque. Posiblemente usted considere que este dato histórico es insuficiente para perfilar una conducta emocional de tendencia al enojo fuera de la normalidad. Sí, es posible que así sea. Sin embargo, hay otro episodio más que muestra una reacción semejante.

Mientras permaneció en Roma trabajando en su taller con espejos, Leonardo contó con un ayudante alemán a su exclusivo servicio contratado por el Papa. Este ayudante tuvo una conducta desleal hacia Leonardo, que terminó escribiendo tres cartas formales de queja dirigidas a su amigo Giuliano de Médici. En ellas describía, con un relato abrumador y sobrecargado de detalles, las fuertes discusiones que había tenido con este empleado. Al parecer, la evidencia indica que el ayudante había instalado subrepticiamente su propio taller, compitiendo con Leonardo da Vinci.

También tuvo enemistad con otro alemán, un fabricante de espejos llamado Giovanni. Por los problemas suscitados con él, Leonardo describió con todo detalle y enojo cómo Giovanni había influido en el otro al empleado alemán para volverlo en su contra. Es indudable que se trata, en los dos casos, de hechos ciertos. Pero lo que nos interesa resaltar, más allá de la anécdota, es que en la redacción de la carta de queja contra el fabricante de espejos los argumentos eran presentados de forma vehemente y por momentos con escasa coherencia, una actitud poco frecuente en un escrito de él.

La disputa con Giovanni no terminó ahí. En ese momento,

Leonardo trabajaba también en la disección de cadáveres para continuar sus estudios de anatomía. Aunque las disecciones no estaban prohibidas, no eran bien vistas por entonces. Cuando el Papa se enteró de que Leonardo seguía adelante con sus investigaciones, le prohibió que continuara haciéndolo. Muy contrariado en sus intereses, Leonardo dejó por escrito que estaba convencido de que era Giovanni quien lo había denunciado ante el Papa por sentir envidia de sus trabajos. Y señaló también que el fabricante frecuentaba a escondidas su taller para observar los avances que realizaba en la construcción de espejos. Dicho sea de paso, recordemos que Leonardo fue siempre asediado por personas que lo envidiaban por sus habilidades y capacidades.

Si consideramos que prácticamente no ha dejado muchos escritos vinculados a sus relaciones interpersonales, estos últimos que hemos comentado, en los cuales se evidencia indignación, enojo y vehemencia, son elementos que no podemos dejar de considerar a la hora de completar un posible perfil de conducta compatible con el TDAH. Y en todo caso, si así no fuera, no deja de resultar un dato significativo sobre el carácter y las reacciones de Leonardo ante determinadas circunstancias. En resumidas cuentas, y considerando todos los antecedentes que hemos descripto, es posible considerar que la alta frecuencia de trabajos y obras inconclusas o inacabadas pueden responder al cuadro clínico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Ya en este punto, quiero señalar que, si bien este trastorno puede afectar el desempeño laboral y social de las personas, y que es una patología que puede perjudicar el aprendizaje en edad infantil y el desempeño en la edad adulta, es también compatible con funciones cognitivas perfectamente normales. De hecho, gran cantidad de personas muy capaces intelectualmente, como ocurre con muchos universitarios, presentan TDAH.

En relación con el tema que nos ocupa, esto significa que la presencia de este síndrome no excluye ninguna de las características intelectuales que resultan evidentes en Leonardo da Vinci.

En este sentido, hay algo más que querría comentar antes de que terminemos este apartado: el trastorno por déficit de atención e hiperactividad guarda relación, en algunos casos, con la capacidad creativa. Y esto, por supuesto, no lo podemos dejar pasar tratándose de Leonardo da Vinci. Veamos.

La extraordinaria capacidad creativa de Leonardo

Resulta evidente que las funciones mentales de Leonardo da Vinci no eran comunes dentro de la población general. Al respecto, y sin lugar a dudas, podemos señalar un rasgo relevante en su funciones mentales: la creatividad. Pero además, y esto es muy interesante, hay elementos científicos suficientes para relacionar la creatividad con características clínicas, neurológicas y neuropsiquiátricas aplicables en su caso. Recordará usted que ya hemos analizado en el capítulo 4 los posibles motivos que explicarían la genialidad de Leonardo. Allí adelantamos que, a medida que avanzásemos en el conocimiento de las funciones cerebrales, íbamos a agregar algunos otros, pues este es entonces el momento.

En ese capítulo, explicamos que nuestro cerebro cuenta con dos hemisferios, el izquierdo y el derecho. Asimismo hemos comentado con detalle que hay funciones que le son propias a cada uno de esos hemisferios. Al solo efecto del tema de este apartado, recordemos que en el hemisferio izquierdo se encuentran en general las capacidades relacionadas con el lenguaje, con el razonamiento lógico, con las habilidades de orden matemático, con la noción del tiempo, etc.; y el hemisferio derecho, por su parte, está más relacionado con funciones creativas, imaginativas, artísticas, espirituales, *etc.* También hemos comentado que los centros del lenguaje están presentes, por lo menos en el 95 % de los casos, en el hemisferio izquierdo. Solo en menos del 5 % de los cerebros los centros del lenguaje para el habla y la escritura se encuentran en el hemisferio derecho.

Pues bien, por una enfermedad neurológica (un accidente cerebrovascular o ACV), de la que hablaremos en el capítulo 9, tenemos suficientes datos para conjeturar que Leonardo tenía sus centros del lenguaje en el hemisferio derecho; es decir que ese era su hemisferio dominante. Esto significa que, en este sentido, su caso formaba parte de una minoría. Asimismo, el hemisferio derecho dominante en Leonardo coincidía con el hecho de que fuera zurdo, pues recordemos que el hemisferio derecho controla los músculos del hemicuerpo izquierdo. Esto, claro está, incluye la habilidad de su mano izquierda para el manejo magistral de sus pinceles.

Por otra parte, a través del análisis de algunos de sus textos, pueden observarse ciertos errores en la escritura que permiten sugerir la posibilidad de que Leonardo da Vinci podría haber presentado

cierto grado de dislexia. La *dislexia* es una afectación que puede comprometer algunos rasgos de la lectoescritura sin que necesariamente afecte otras capacidades mentales y cognitivas. Incluso hay estudios que señalan que algunas personas con dislexia presentan una capacidad de imaginación y visualización tridimensional mental de los objetos por encima del promedio de la población general. Digamos, en otras palabras, que se trata de una facilidad específica para la visualización mental de los objetos en 3D. En sí misma, esta situación es un recurso que promueve la creatividad, una característica evidente en Leonardo da Vinci.

Algo más a lo ya dicho, y seguimos con informaciones notables: esta habilidad de visualización en el espacio condiciona un fenómeno que se llama *pareidolia*. Es la tendencia o habilidad psicológica por medio de la cual, a través de la observación de una imagen poco definida o poco conformada, se puede percibir casi de modo automático una imagen más definida y concreta que cobra sentido en nuestra mente. Intentaré explicarlo con un ejemplo común.

Es muy probable que usted haya observado más de una vez las nubes en el cielo, y haya encontrado en sus formas algún sentido, ciertas imágenes. Por ejemplo, puede ser que haya percibido en ellas montañas, un rostro, un animal determinado o cualquier otra cosa. Este fenómeno es, en definitiva, una creación de nuestra mente, que transforma en imágenes concretas aquellas que presentan características indefinidas.

Claro está que quien tenga mayor facilidad para la pareidolia tendrá, por ende, mayor facilidad para la creatividad, particularmente en cuestiones de orden visual, como por ejemplo el arte o la imaginación de estructuras tridimensionales. Por otro lado, como ya hemos visto en detalle, Leonardo utilizaba principalmente su mano izquierda, sobre todo para aquellas actividades que exigían más concentración, precisión y delicadeza, como pintar un cuadro. Al respecto, también hemos comentado en su momento que se ha observado una predisposición al desarrollo de las destrezas y habilidades artísticas en las personas zurdas. Se ha observado que en la población de artistas y estudiantes de arte, sobre todo en artes visuales, plásticas y música, el porcentaje de zurdos es mayor que en la población general.

Hasta aquí hemos detallado tres características neurológicas en Leonardo da Vinci: hemisferio derecho dominante, posible dislexia y

su condición de zurdo. Y las tres son más frecuentes en personas que presentan trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH. Es decir, todos estos elementos abonan aún más la posibilidad de que Leonardo da Vinci haya presentado este tipo de trastorno.

Pero continuemos con las características y asociaciones sobre la singular creatividad de Leonardo da Vinci. Habrá notado usted que, cuando estamos concentrados en una tarea determinada, es frecuente que de tanto en tanto nos distraigamos y que la mente se vaya a cualquier otro lugar o a cualquier otra cosa. Pues bien, ese es un proceso absolutamente normal, nos pasa a todos. La mente «divaga» muchas veces por día. También es posible que haya notado que precisamente, cuando la mente no está concentrada en un foco determinado y se encuentra «divagando en cualquier cosa», usted pueda resolver algún problema que lo preocupaba, o bien recuerda algo de repente que intentó recordar en otro momento, o se le ocurre alguna idea. Pues bien, esto sucede porque en el «divagar de la mente» se producen asociaciones de ideas sin ningún tipo de ataduras racionales ni lógicas, con lo cual se estimula la resolución de problemas y el proceso creativo. Esto es lo que ocurre cuando muchas veces solucionamos algún asunto sin estar focalizados en él y, por el contrario, tal vez pensando en cualquier otra cosa. Bueno, las personas con TDAH se encuentran con la mente «divagando» con mayor frecuencia. Esta situación también puede promover los procesos de imaginación y creatividad.

Estamos ahora en condiciones de llegar a una conclusión respecto a la influencia que algunos factores clínicos, neurológicos y neuropsiquiátricos pudieron ejercer y fomentar la «natural» capacidad creativa de Da Vinci. Para ello, debemos retomar informaciones y conceptos ya trabajados en este capítulo y en anteriores.

Por un lado, se trataba de una persona zurda, característica que —hoy lo sabemos— es más frecuente en la mente creativa de los artistas. Hoy también sabemos que muy probablemente haya presentado trastorno por déficit de atención e hiperactividad o TDAH. Si bien este trastorno es compatible con capacidades cognitivas normales, existe un número importante de personas con este síndrome cuyas capacidades cognitivas y creativas se encuentran por encima del promedio poblacional. Y como también ya hemos comentado, el «divagar de la mente» facilita los procesos creativos. Además, la posible presentación de un cuadro de dislexia agrega, en este caso,

una mayor capacidad de visualización mental en 3D, y de pareidolia, la capacidad para ver imágenes concretas originadas en imágenes ambiguas o difusas.

Todas estas características podrían haber potenciado su capacidad cerebral creativa. Su mente tenía un desenvolvimiento humano con habilidades extraordinarias. Sí, creo que vamos a coincidir, en que Leonardo da Vinci fue un ser humano con una potencia artística excepcional, más allá de que muchas de sus obras hayan quedado inconclusas.

---

8. Véase la figura 37.

9. Para más información sobre el verdadero rostro de Leonardo da Vinci, sugiero leer *Leonardo da Vinci —cara a cara—*, el minucioso trabajo de Christian Gálvez.

CAPÍTULO 8
La mirada y la sonrisa de *La Gioconda*

La historia del mejor retrato de Leonardo

Y ahora llegó el momento de contar mi historia. No es la historia de la modelo que posó para Leonardo, la musa inspiradora que generó mi creación, la mujer a la que vio y representó agregándole detalles. Ella fue un ser humano. Yo, la Gioconda, soy mucho más que eso. Soy la creación de Leonardo. La síntesis de su obra artística y científica. Yo soy eterna.

Mi vida comienza en 1503, cuando Leonardo regresó a Florencia, luego de estar bajo el mecenazgo de Cesare Borgia. Por entonces, el maestro estaba trabajando en La batalla de Anghiari. *Pero yo fui algo totalmente diferente en su vida. Aunque el pretexto fue aceptar un encargo, él me creó porque quiso, para él. Desde entonces, Leonardo y yo somos casi lo mismo.*

Por aquel tiempo, él no deseaba tomar nuevos trabajos de pintura. Evitaba a toda costa realizar el retrato de Isabel de Este, la marquesa de Mantua, hermana de Beatriz de Este, la esposa de Ludovico Sforza y reconocida dama del Renacimiento. No le importaba en ese momento el rédito económico que pudieran darle este tipo de trabajos. Pero mi caso fue muy diferente.

Sucedió que Leonardo, tal vez promovido por la relación comercial entre su padre Ser Piero da Vinci con Francesco del Giocondo, aceptó retratar a su esposa. Así fue que conoció a Lisa Gherardini. Esta dama no era una aristócrata, ni pertenecía a una familia de gobernantes. Tampoco formaba parte de la corte. No era famosa ni amante de nadie. Esto constituía una gran diferencia respecto a los encargos habituales sobre los cuales siempre pesaba la presión de los contratantes, sobre todo por los resultados y el tiempo de entrega, que tanto fastidiaban a Leonardo. En mi caso, en cambio, Leonardo se sentiría más cómodo, sin presiones. Sería plenamente él.

Lisa Gherardini pertenecía a una familia feudal venida a menos, su riqueza había disminuido con el paso del tiempo. Se casó a los 15 años con Francesco del Giocondo, de 35 años, quien había enviudado ocho meses antes y tenía un hijo de 2 años. Francesco era un hábil comerciante de seda que, acorde pasaba el tiempo, mejoraba su situación económica, al punto que se convirtió en proveedor de la

familia Médici. Fue así que terminó siendo comerciante de las más finas sedas de toda Europa. El matrimonio resultó ventajoso para ambos. Y lo más importante: Francesco realmente la quería.

Cuando Leonardo conoció a su modelo, ella ya tenía 24 años y dos hijos. En italiano antiguo, monna *significaba «señora», de ahí el nombre que también recibió el retrato: Monna Lisa, «señora Lisa». Pero mi verdadero nombre es La Gioconda, como figura en mi casa, en el Museo del Louvre.*

Leonardo decidió pintarme sobre una tabla de álamo. Nunca me pintó bajo la luz directa del sol, pues hasta recomendaba a sus discípulos evitar retratar a una persona bajo el sol directo. Prefería retratar y pintar en días nublados, o de tarde, a la caída del sol, porque se podían apreciar mejor los detalles y las expresiones emocionales de los rostros. Y así lo hizo conmigo.

Mientras dibujaba los primeros trazos y hacía sus primeras pinceladas, daba origen a mi existencia. Y se adueñaba de su creación, sabiendo que jamás entregaría esa obra. Él sabía que yo estaría junto a él hasta el final de sus días.

Leonardo me pintó en una galería, sentada en un sillón, con los brazos apoyados en los brazos del asiento. Mi mano derecha sobre la izquierda, dando cuenta de mi serenidad. Mi torso ligeramente hacia la derecha y mi cabeza, mirando al frente.

Ah, y mi mirada. Mi mirada vuelta un poco hacia la izquierda, mirando hacia adelante. Él me enseñó algo importante: a mirar de un lado al otro, para que pudiera seguirlo cuando pasaba frente a mí. Se lo agradezco.

Mi creador supo además revelar en los rojos labios de mi boca algo extraordinario: captó en mí una enigmática sonrisa. Una expresión provocativa, para que cualquiera que me viera aceptara el desafío y se esforzara en descubrir el misterio de mis pensamientos y emociones. Pero la realidad es que solo Leonardo supo lo que yo pensaba y sentía mientras él me pintaba. Es un secreto que solo nosotros dos conocemos.

Mis mejillas. A través de los años, mis mejillas acumularon hasta treinta capas de pigmentos muy diluidos en los óleos de mi creador. De ese modo, logró plasmar la lozanía de mi piel y mi serenidad emocional. Una perfección que detendría el tiempo.

Leonardo me pintó con la técnica del sfumato. Una técnica que el maestro desarrolló en su máxima expresión.

Nardo, como lo llamaba su abuela Antonia, percibía que la naturaleza mezcla las imágenes sin límites netos. En la naturaleza, las imágenes son un continuo, no presentan bordes definidos. Con la delicadeza de su pincel, aplicaba sus pigmentos siempre muy diluidos en óleo, capa sobre capa, muy suavemente, una y otra vez. De esta manera, los contornos son imprecisos y los límites se convierten en un suave cambio de color o de claro oscuro. Es como si una fina y suave niebla difuminara los perfiles.

Con su magistral manejo de luces y sombras, lograba captar la realidad misma. Creaba profundidad y una suerte de atmósfera. Leonardo comprimía la materia en la pintura, y a la vista adquiría volumen, vida. Se convertía en real. Eso sucedió conmigo: me convertí en realidad.

Y mi cabello negro. Cubierto con un finísimo velo cuyo borde puede verse suavemente sobre mi frente, se insinúa casi de manera imperceptible en su caída hasta los hombros, donde de a poco se convierte en suaves rizos. El velo deja ver

en su transparencia el paisaje de fondo sobre mi lado derecho. El velo es símbolo de mi virtud. La virtud de una mujer.

A diferencia de las damas de la época, yo luzco muy poco maquillaje y no llevo joyas, ninguna. Excepto mi vestido, de la más hermosa y pura seda. El vestido es mi joya, aunque creo que para mi creador la joya era yo. Así me hacía sentir cuando me miraba.

Leonardo siempre estaba pendiente de los detalles nacidos de su observación. Y algunos son casi íntimos. Como el hermoso detalle que se sumaba a los delicados pliegues de mi vestido de seda: mi escote.

Mi escote se inicia con dos filas de espirales trenzados, que bordean a un lado y al otro una cadena de anillos de oro entrelazados. Por debajo, una fila de los nudos en forma de cruces, que tanto gustaban a mi creador. Cada una de las delicadas cruces está separada por dos espirales hexagonales, y tres de estos espirales se encuentran en el centro del escote. Estos tres anillos son una imagen sobrepuesta a mi corpiño. Leonardo no olvidó ningún detalle.

Ah, algo más sobre mi imagen de hoy en día: no tengo cejas ni pestañas. Leonardo las pintó en su momento con el nivel de detalle y delicadeza propios de él. Pelo por pelo. Hasta los poros de la piel eran visibles. Pero en algunas restauraciones mal hechas me las quitaron. Así y todo, 500 años más tarde, la armonía y presencia de mi imagen hacen que casi no se note. Hoy, afortunadamente me encuentro a buen resguardo en el Louvre. Sé que Leonardo estaría conforme con los cuidados que allí me procuran.

Él creó mi retrato. Me dio vida. Pero también nació de su inmensa imaginación el fondo de la pintura. Un fondo inexistente a mis espaldas, pero real en su creación. Un fondo que se encuentra alejado de mi primer plano dominante en la obra. Formaciones rocosas con un aspecto geológico propio de los orígenes de la tierra, semejantes a otros anteriores que había imaginado. Un aspecto prehistórico. Montañas que emergen de las aguas, con una especie de neblina que las confunde por momentos con el azul brumoso del cielo. El cielo de Leonardo.

Y el horizonte. El horizonte a mi derecha, provocativamente algo más bajo y cercano que el de la izquierda.

Y esas aguas. Las aguas a mi izquierda, dando origen a un río que transita calmo bajo un puente de rocas y alcanza un nivel más bajo que las aguas a mi derecha, sin coincidir como deberían hacerlo por naturaleza. Desafían así las leyes de la gravedad y ambas resuelven su secreto conflicto en el enigma de mis espaldas. Leonardo siempre agregando una porción de misterio en sus creaciones.

En la tierra a mi derecha, se ve un camino sinuoso sobre un terreno desértico y seco, como desafiando la humedad del río a mi izquierda, integrando el espacio único del macrocosmos.

Mi creador siempre jugando magistralmente con los claros y oscuros, dotando prodigiosamente de vida y movimiento a las luces y a las sombras. Así, la tenue luz devenida en fulgor emerge del fondo, creando un ambiente prudente y singular que contrasta con la luminosidad de mi rostro.

Leonardo me dio vida en el primer plano de una atmósfera en la que uno puede sumergirse con la imaginación. La imaginación a la que con gentileza nos invita.

Desde el momento en que mi creador me insufló vida sobre una tabla de álamo, la atracción fue mutua, nos unió para siempre. Leonardo jamás entregó su obra al

contratante y yo lo acompañé durante los últimos 16 años de su vida terrenal, donde quiera que fuera. Florencia, Milán, Roma y su destino final, el castillo de Clos-Lucé en Amboise, Francia.

La mirada de *La Gioconda*

Los ojos no solo ven, miran y comunican. Este es el caso de *La Gioconda*. (Figura 22)

Ya hemos comentado en varias oportunidades la inmensa capacidad de observación emergente de la insaciable curiosidad de Leonardo da Vinci y su continua actitud en revelar en sus pinturas la vida anímica de sus modelos. Las reseñas biográficas señalan una y otra vez la insistencia casi obsesiva con la cual observaba los rostros en la vida cotidiana, en todos los ámbitos.

Leonardo capturaba la realidad emocional expresada en ese órgano de comunicación social que es el rostro, en cuanta persona se le cruzaba en su vida. Se sumergía en la intimidad emocional y en los sentimientos de sus retratados o en aquellos personajes que surgieran de su imaginación. También muchas veces a través de la combinación entre la realidad de la imagen y lo que él percibía gracias a su profunda sensibilidad y creatividad.

Leonardo le imprimió al personaje de *La Gioconda* una suerte de «vida psicológica» y el misterio de un mundo interno que invita a ser revelado por cuanto observador decida ingresar en su atmósfera envolvente y atractiva. Alcanzó en esta pintura su objetivo al comprimir la materia con sus pinceles, porque tuvo la capacidad de escudriñar en el alma humana y porque también dispuso de la intencionalidad anímica para hacerlo.

Representó a su modelo en un mundo primigenio, propio del origen geológico de nuestro planeta, donde terrenos desérticos, ríos, mares, montañas rocosas con límites esfumados, un camino y un puente subyacen bajo el vaporoso cielo azul propio de Leonardo. Y allí, envuelta y como acunada por ese entorno, en un primer plano mucho más cerca de nosotros, está la imagen de la Gioconda.

En cada uno de los detalles, la obra está impregnada de misterio, común denominador en la vida de Leonardo. Uno de esos detalles son los ojos, más precisamente su mirada, la mirada de la Gioconda.

Comencemos entonces por lo que ella reveló al comienzo de este capítulo: «Él me enseñó algo importante: a mirar de un lado al otro,

para que pudiera seguirlo cuando pasaba frente a mí. Se lo agradezco». En efecto, si uno se para frente al cuadro, o también ante una muy buena reproducción, en lo posible en tamaño natural (79 cm x 53 cm), podrá observar que la mirada se dirige directamente hacia el observador. Es decir que nos mira frente a frente. Si nos desplazamos hacia la izquierda o hacia la derecha, tenemos la impresión de que la Gioconda nos sigue con su mirada. Este efecto ya había sido practicado antes por otros maestros de la pintura, pero Leonardo logró utilizarlo de manera magistral.

En la realidad, si alguien mira directo al frente, cualquier observador que esté a uno u otro lado no va a tener la sensación de que esa persona lo está observando. Esto se debe al particular juego óptico propio de la tridimensión de la realidad. En cambio, en una pintura, se puede generar la impresión de que un personaje nos sigue con su mirada, aunque no estemos directamente frente al rostro del retratado. Leonardo era un verdadero maestro para armonizar las luces y sombras, logrando que ese efecto de seguimiento de los ojos de la figura se manifiestara en todo su potencial. Consigue que la Gioconda nos observe todo el tiempo, más allá del lugar en el que nos situemos respecto al cuadro.

Otro fenómeno interesante, y que no hace más que corroborar que el misterio es una constante compañía en la vida y la obra de Leonardo da Vinci, es el de las pupilas del personaje. Veamos.

Las pupilas

Al observar con atención los ojos de la Gioconda, podemos advertir que la pupila de su ojo derecho es más grande que la del izquierdo.

La *pupila* es el punto de color negro que se encuentra en el centro del iris de los ojos. En realidad, se trata de un orificio donde la luz de las imágenes que nos rodean ingresa a nuestros ojos para proyectarse sobre el fondo interno de los mismos. Esa área donde se proyectan las imágenes es la *retina*. De la retina sale en un sinnúmero de conductores nerviosos que forman el nervio óptico, el encargado de enviar las señales lumínicas a nuestra corteza visual, donde se harán realidad para nuestro consciente. Así es como podemos ver el mundo y las cosas.

Pues bien, la pupila no tiene un tamaño fijo y uniforme. Muy por el contrario, se dilata o se contrae de acuerdo con la intensidad de la

luz del medio ambiente. Cuando es muy baja y permanecemos en sombras o en oscuridad, la pupila se dilata; este fenómeno se denomina *midriasis*. En cambio, cuando la luz a nuestro alrededor es intensa, la pupila se contrae, disminuyendo así la cantidad de luz que ingresa a nuestros ojos; se trata de un fenómeno denominado *miosis*.

De este modo, el ojo puede regular esta especie de «diafragma», adaptándose a distintas condiciones lumínicas de la misma manera en la que lo hace el diafragma de una cámara de fotos. En la oscuridad, se agrandará lo más posible para aprovechar la poca luz que reciben nuestros ojos y así poder ver. Si la luz es muy intensa, se reducirá el tamaño de ese diafragma o pupila dado que la luz resulta ser más que suficiente; al mismo tiempo nos protege para que nuestros ojos no se encandilen.

Lo habitual es que el tamaño de las pupilas sea igual en ambos ojos. Cuando una pupila es más grande que la otra, es decir que son asimétricas, se produce un fenómeno que se denomina *anisocoria*. Las causas de que existan pupilas asimétricas pueden ser múltiples. Entre ellas, se encuentran las patologías vasculares, tales como los accidentes cerebrovasculares, aneurismas cerebrales, la presencia de tumores, enfermedades infecciosas que comprometan la función cerebral, enfermedades propias del ojo, síndromes neurológicos, traumatismos, glaucoma y otras causas mucho menos comunes.

Ninguna de estas causas podría ser considerada en el caso de Lisa Gherardini, menos aún el glaucoma, ya que en el momento en el que la pintó tenía solo 24 años. Por otro lado, los antecedentes biográficos que existen sobre ella, la falta de referencias a su estado de salud por parte de Leonardo y el aspecto físico que surge del análisis del cuadro descartan cualquiera de las enfermedades nombradas como causa de anisocoria.

Ahora bien, el hecho de tener una pupila más grande que la otra no es algo extraño en la población general. Es más, entre el 15 y el 20 % de la población sana presenta una muy pequeña diferencia en el tamaño de una pupila respecto de la otra. Quiere decir que la anisocoria puede darse perfectamente en personas normales y sin patología alguna. Por todo lo que hemos señalado hasta aquí, solo nos queda suponer que Lisa Gherardini tenía efectivamente un ligero agrandamiento de la pupila derecha; es decir que presentaba anisocoria, como casi el 20 % de la población normal.

Si esto era así, es todo un detalle. Y qué detalle. Aunque no debería

asombrarnos tratándose de un obsesivo observador como Leonardo da Vinci. Entonces no solo puede ser cierto que la modelo presentara anisocoria, sino también que él lo haya notado y haya decidido plasmar este detalle en su creación.

Lo que acabamos de describir coincide con la inmensa capacidad de observación y la búsqueda de la perfección de Leonardo. Además, siento que hasta nos obliga a mirar su obra en cada detalle. En este caso, nos invita a mirar detenidamente los ojos de la Gioconda para rescatar los secretos de su mirada.

Volumen, profundidad y luminosidad

La delicada fusión de las suaves pinceladas de los pigmentos muy diluidos al óleo hacen que *La Gioconda* de Leonardo da Vinci sea una obra magistral. Este retrato es el pináculo de su producción artística y científica.

El primer plano de la modelo en modo central, dominante, con una iluminación privilegiada representó el microcosmos del ser humano, inserto en el macrocosmos de un fondo frecuente en sus creaciones. Como ya señalamos, aquellos fondos emergentes de la imaginación, que recuerdan los orígenes de la Tierra. Montañas rocosas sobre mares, desiertos, ríos, senderos, cielos azulados y una bruma vaporosa que impregna la atmósfera con un enigmático misterio. Y allí, en ese escenario de un mundo sin tiempo, Leonardo ensambló el microcosmos del ser humano con el macrocosmos del mundo, del cual forma parte integrada. Recordemos que para él conformamos una unidad con el todo.

La luz alcanza el rostro de la Gioconda, ingresando hasta las profundidades de su piel, donde se refleja sobre la imprimación de carbonato de plomo o albayalde que Leonardo utilizó como base en la tabla de álamo para luego impregnarlo con las sucesivas capas de pigmentos muy diluidos en óleo.

La imagen que llega a nuestras retinas es entonces una fina mezcla del reflejo de la pintura exterior con el reflejo del fondo de la pintura que atraviesa por segunda vez las múltiples pinceladas de Leonardo. Es así que, en definitiva, al mirar *La Gioconda*, lo que estamos viendo son los rayos de luz de la superficie del cuadro, mezclados con los que provienen del exterior del mismo. En la imagen que vemos, se aprecia el volumen, la profundidad y una clara luminosidad.

Leonardo fue agregando nuevas pinceladas o veladuras, unas sobre otras, a través de los años, casi hasta el final de sus días. Siempre encontraba una oportunidad para perfeccionar su obra. Para perfeccionar su creación. Esta delicadeza de las pinceladas que fueron captando a lo largo del tiempo el juego del claroscuro y la ausencia de límites netos, reemplazados por su inigualable *sfumato*, dio lugar a una imagen que queda en nuestra mente aun después de abandonarla.

El resultado es el prodigio que logró en *La Gioconda*, pues parece que el personaje estuviera frente a nosotros ahora mismo, en tiempo presente. En el momento en el que la observamos, parece cobrar vida, ser real, gracias al conjunto de perfectos y finos detalles. Creo que fue exactamente eso lo que buscó y consiguió realizar Leonardo da Vinci. Y el mayor de aquellos detalles está en su sonrisa.

La enigmática sonrisa

Leonardo da Vinci sostiene en su *Tratado de la pintura* que el buen artista debe captar principalmente dos cosas al pintar: «al hombre y a la intención de su mente». Es decir que el pintor debe reflejar la imagen que ve y, al mismo tiempo, mucho más que eso: percibir las ideas que habitan en esa persona. Su intimidad, su pensamiento y su emotividad.

Como hemos visto en el capítulo 5, la expresión emocional se manifiesta en general a través de la dinámica del movimiento corporal, y facial en particular. Pero el movimiento en la pintura, que es equivalente al tiempo, es algo que por la propia naturaleza de la imagen estática y fija del instante no es fácil de expresar. Sin embargo, Leonardo siempre se esforzó en lograrlo. Siempre buscó capturar el movimiento y encontrar las emociones que subyacen en los seres humanos. Por ello les recomendaba a los pintores que aprendieran de los mudos, para sensibilizar así su entendimiento sobre la gestualidad humana y la interpretación de los mensajes corporales y, en especial, faciales. Y en el detalle de la enigmática sonrisa de *La Gioconda*, subyace la habilidad artística y la ciencia de Leonardo.

Le propongo ahora realizar un ejercicio de observación de esta pintura. Lo invito entonces a interpretar, desde su propio entendimiento, el pensamiento y la emoción que esa sutil y enigmática sonrisa revela o, por caso, tal vez oculta. Intente descubrir el misterio solo conocido por ellos, el creador y la modelo.

Observe la boca de la Gioconda de modo directo y podrá advertir su delicada sonrisa. Luego de unos instantes, aparte su mirada de ese foco inicial y llévela a un punto entre sus ojos, a su entrecejo. Ahora, sin dejar de observar el entrecejo, intente percibir la sonrisa de la Gioconda con su visión perisférica, siempre manteniendo su mirada fija en el entrecejo. Podrá entonces advertir un fenómeno muy interesante: ¡la sonrisa es aún más evidente! En otras palabras, la Gioconda sonríe más cuando uno no mira directamente su boca. Analicemos entonces algunos detalles que explican la magia de esa sutil sonrisa y el porqué la misma se percibe aún más cuando no la miramos directamente.

Arte y ciencia detrás de la sonrisa de la Gioconda

La explicación desde la perspectiva del arte de la perfección y delicadeza de la sonrisa de la Gioconda encuentra respuesta en el *sfumato*, que como vimos consiste en difuminar los colores evitando producir líneas o bordes netos por medio de múltiples capas de suave pintura diluida. La nitidez de los bordes es reemplazada por suaves degradaciones del color. Leonardo logra de este modo contornos imprecisos y naturales.

Como ya hemos dicho en reiteradas oportunidades, Leonardo no era solamente un pintor y un artista. Era también lo que hoy llamamos un científico. Es por eso que podemos interpretar que *La Gioconda* es el resultado de un abordaje a la vez artístico y científico. Dijimos también que indagaba la naturaleza para conocer los detalles de la anatomía y los motivos de las expresiones faciales.

Mientras pintaba *La Gioconda*, se encontraba además trabajando por las noches en sus estudios de anatomía, en cadáveres de la morgue del Hospital de Santa María Nuova de Florencia. Y uno de los aspectos anatómicos sobre los cuales fijó su atención fue precisamente la anatomía de la boca y los músculos que la componían. Intentaba comprender los movimientos de la boca y los labios en los distintos gestos y expresiones emocionales.

Leonardo describió en sus estudios anatómicos, con bastante detalle, la mayoría de los músculos que componen la boca. Resulta interesante destacar desde el punto de vista de su investigación anatómica que describió que el músculo responsable de la contracción de los labios, tanto superior como inferior, era básicamente el mismo.

Respecto a esto, lo invito a usted a realizar el siguiente ensayo: mueva o frunza su labio inferior junto con o sin el labio superior. Luego intente fruncir el labio superior, pero esta vez sin mover el inferior. Notará usted que resulta imposible. Pues bien, esto es precisamente porque se trata básicamente de un mismo músculo. Sin duda, sus estudios anatómicos y en particular los relacionados con la boca y los labios han resultado de gran importancia no solo para comprender el principio de su funcionamiento, sino además porque le han resultado de gran utilidad en su pintura.

Giorgio Vasari, pintor y arquitecto a quien ya recurrimos al mencionar datos de su biografía sobre Da Vinci, enamorado idílicamente de su obra, cuenta una anécdota sobre el maestro. Dice que Leonardo contrató músicos para que los cantos y la música relajaran a la modelo mientras posaba. Buscaba así que ella sonriera naturalmente y sin necesidad de fingir. Si bien resulta muy poco probable que esto haya sido cierto, sobre todo en forma sostenida en el tiempo, el solo hecho de considerarlo implica la búsqueda de un mito que justifique la serenidad y la sonrisa que Leonardo logró en *La Gioconda*. Es que verdaderamente se trata de un rostro expresivo, cuya sonrisa invita a adivinar su intimidad anímica.

Ahora bien, explicar el fenómeno óptico al que acudió Leonardo da Vinci para lograr que esa sonrisa fuese más visible cuando no se la mira de modo directo requiere que nos remitamos a una explicación científica. Veamos.

Como hemos dicho anteriormente, la luz ingresa a nuestros ojos a través de las pupilas y las imágenes que vemos se proyectan sobre la parte posterior interna del ojo, la retina, que se encuentra constituida por dos partes: una central llamada *fovea* y un área periférica. En el área central o fovea, se encuentran unas células denominadas *conos*, que se especializan en la visión de los colores y los detalles. En cambio, en el área periférica de la retina se encuentran células denominadas *bastones*, que no pueden ver colores, pero sí pueden distinguir matices de blanco y negro, por lo cual permiten percibir bien en las sombras. El área central o fovea es el lugar donde se proyecta la imagen de los objetos que enfocamos directamente, como por ejemplo cuando estamos leyendo un texto o cuando miramos la hora en un reloj. En cambio, en el área periférica de la retina se proyecta la imagen que rodea el área central que estamos mirando fijamente.

Pues bien, al observar la boca de la Gioconda concentrando la mirada en ella, estamos llevando la imagen a la parte central de la retina o fovea. En este caso, es posible que apenas distingamos que está sonriendo. Pero si llevamos la mirada y concentramos nuestra vista en un punto ubicado entre los ojos, en el entrecejo, vemos sus labios con la visión periférica, donde se encuentran los bastones, las células que son más sensibles a las sombras. Entonces ahora sí la suave sonrisa se hace más evidente, porque la estamos percibiendo con la visión periférica, especializada en percibir sombras y la diferencia de matices entre blanco y negro. Leonardo recurre a este fenómeno óptico para evidenciar de manera más nítida esa suave sonrisa, que parece escaparse cuando uno mira fijamente a sus labios.

Las dos Giocondas

Es interesante saber que hay muchas copias de *La Gioconda* que fueron realizadas a través del tiempo por diferentes artistas, pero de todas ellas hay una que amerita ser considerada aquí. Se trata de *La Gioconda* del Museo Nacional del Prado de Madrid. Y el motivo por el cual esta copia tiene características históricas, que la hacen sencillamente única, es que se ha comprobado que fue realizada en el taller de Leonardo da Vinci, en paralelo con el maestro cuando pintaba la original. (Figura 39)

Le cuento la historia. La pintura de *La Gioconda* del Prado tenía un fondo completamente negro cuando fue solicitada en calidad de préstamo por el Museo del Louvre en 2012, con motivo de la exposición que se realizaría por la restauración de la *Santa Ana, la Virgen y el Niño*. Las autoridades del museo decidieron restaurarla para el envío. Lo que se descubrió entonces, por designio del destino, fue verdaderamente increíble. Durante el estudio, se encontró bajo esa capa de pintura negra el mismo paisaje que envuelve a *La Gioconda* original. Los estudios realizados con reflectografía infrarroja y radiografías muestran que *La Gioconda* del Prado tiene bajo su pintura superficial las mismas correcciones que Leonardo hizo en la pintura original.

La obra fue realizada sobre madera de nogal por algún discípulo calificado de Da Vinci. Lamentablemente, no contamos con la información que nos permita conocer la identidad del artista. Es evidente que *La Gioconda* del Prado no tiene el nivel de refinamiento

de la auténtica. En esta obra, como era de esperar, no se advierte la perfección del pincel del maestro florentino ni la calidad del dibujo es la misma. Tampoco fue realizada con la técnica del *sfumato* propia de la excelencia de Leonardo.

Un detalle de interés que quiero hacer notar es que, a diferencia de la original, *La Gioconda* del Prado tiene cejas y pestañas, ya que ninguna restauración las ha borrrado. Los colores de esta copia son vivos y luminosos, lo que nos invita a pensar cómo serían los de *La Gioconda* de Leonardo si fuera restaurada.

Al observar *La Gioconda* del Prado resulta emocionante pensar que quien la estaba pintando se encontraba junto a Leonardo y compartía ese momento con el maestro en su taller. Esto hace de *La Gioconda* del Prado una obra excepcional y, a la vez, la copia más antigua que conocemos. Es importante hacer notar que todas las copias de *La Gioconda* original reproducen la superficie de la pintura, es decir de la obra terminada. En cambio, *La Gioconda* del Prado es la copia de las capas subyacentes a lo que se ve. Es la intimidad guardada bajo la pintura superficial.

Sin duda, Leonardo da Vinci logró comprimir la materia en *La Gioconda* dotándola de vida propia y alcanzando una riqueza expresiva que nos invita a descubrir en qué está pensando, qué emoción y sentimiento la animan.

De algún modo, *La Gioconda* tiene vida.

CAPÍTULO 9
La historia clínica de Leonardo da Vinci

Francia, el destino final

La Ciudad del Vaticano no le dio a mi creador todo lo que él había soñado. Fue durante su estancia en Roma que su salud comenzó a perturbar su tranquilo espíritu. La edad y el cansancio se hicieron tangibles y comenzaron a empañar la vivacidad de su profunda mirada. Su fortaleza física empezó a claudicar y la enfermedad se hizo presente en su vida de modo implacable. Sufrió un ataque y su brazo derecho quedó paralizado. Por primera vez, debido a una indisposición importante, tuvo que consultar con un médico romano. Ya no podía doblar herraduras con sus manos como lo había hecho tiempo atrás. El avance inexorable del tiempo recalaba sobre su cuerpo físico.

Por esos años, Leonardo continuaba alejado del pincel y no tomaba encargos. Pero su mente seguía con las motivaciones de siempre. Continuaba investigando, estudiando y desarrollando su interés científico. Durante los tres años que permaneció en Roma, realizó inagotables estudios anatómicos y disecciones en cadáveres; perfeccionó sus trabajos en anatomía cardíaca y la técnica para fabricar espejos; también hizo investigaciones astronómicas, sobre fósiles marinos hallados en las montañas y muchos otros estudios. Como era su costumbre, todo lo documentaba meticulosamente en sus cuadernos, escribiendo de derecha a izquierda y de manera especular.

Mi creador seguía continuamente con la pasión por sus investigaciones científicas, pero su trabajo carecía del más mínimo reconocimiento de sus contemporáneos. La ciencia era para él una pulsión a la que se entregaba con entusiasmo, pero permanecía en las sombras de la incomprensión de una sociedad que no veía más allá del presente que le tocaba vivir. Mi creador siempre fue un hombre que vivía con intensidad su mundo interior, pero en aquel tiempo lo noté más solo e incomprendido que nunca. Ni siquiera sus mecenas lo trataron del modo en que él habría querido.

Años atrás, luego de haber dejado el taller de su maestro Verrocchio en Florencia, Leonardo fue enviado por Lorenzo de Médici en una delegación diplomática. En aquella oportunidad, le llevó como obsequio a Ludovico Sforza la lira de plata que

él mismo había fabricado y ejecutaba con extraordinaria maestría. Treinta y cinco años después, otro de los Médici, Giovanni de Lorenzo de Médici hijo, convertido ya en el papa León X, desatendió e ignoró a Leonardo. Tras revisar la relación con esa poderosa familia a lo largo de tantos años, dejó por escrito en sus cuadernos la siguiente conclusión simple y terminante: «Los Médici me hicieron y me deshicieron».

La falta de su producción artística en Roma, el no haber terminado una obra encargada por el Papa y trabajar en investigaciones incomprensibles para quienes lo rodeaban terminaron por aislarlo en una sociedad que no reconocía sus habilidades y talento, su esfuerzo y trabajo. Además, para su tristeza, murió su amigo Giuliano de Médici, hermano del Papa, el único que lo seguía apoyando. Ya no contaba con ningún sostén ni reconocimiento en Roma. La promesa romana se desvanecía en la oscuridad de su decepción, teñida de una melancólica tristeza que se entrelazaba con la depresión.

Pero por esas cosas del destino o tal vez de la providencia, entre las tinieblas de esos cielos tormentosos surgió una luz y una nueva oportunidad se presentó ante él, en las postrimerías de su vida, de la mano de Francisco I, rey de Francia.

En su momento, el papa León X se reunió en Bolonia con el nuevo rey de Francia, Francisco I, que había demostrado su poderío militar conquistando Milán. Por ello, el Papa entendía que era necesario mantener buenas relaciones con el nuevo gobernante, y Leonardo fue parte de la comitiva que acompañó a León X. Esa fue la oportunidad en la que mi creador y el rey de Francia se conocieron.

El rey Francisco I no era un rey cualquiera. Representaba el raro caso de un poderoso que admiraba el arte, la ciencia y la cultura del Renacimiento italiano y quería desarrollar algo similar en Francia. Era una persona realmente culta; entre otros motivos, por la educación que había recibido de su madre, Luisa de Saboya. Al enviudar, Luisa se incorporó a la corte de Luis XII, que era primo de su fallecido marido. Tiempo después, los hijos de ambos, Francisco y Claudia, se casaron y Francisco heredó el trono de su suegro, que también era un gran admirador de Leonardo. El destino hacía justicia y se alineaba con el futuro de mi creador.

Francia era una potencia. Lo tenía todo menos las creaciones renacentistas italianas que Francisco I deseaba fervientemente incorporar a su reinado. Entonces el rey Francisco I invitó a Leonardo a formar parte de su corte en Francia. Comprendiendo que ya en Roma no tenía ningún futuro, mi creador aceptó con la intención de encontrar nuevas satisfacciones en su vida.

Fue así que en el verano de 1516, antes de que la nieve del invierno tornara intransitable el camino por las elevadas cumbres de los Alpes, Leonardo emprendió el cruce de aquellas montañas que lo separarían para siempre de Italia. Encabezando la caravana, y a lomo de mula, dejó a sus espaldas su pasado, los lugares en los que habían transcurrido sus días. Vinci, Florencia, Milán, las tierras donde había crecido, soñado y vivido, mientras que sus ojos miraban ahora hacia un nuevo horizonte, el que le marcaba su destino final, Francia.

En la caravana con escolta francesa, lo acompañaban Francisco Melzi, su discípulo predilecto de 25 años, que era en quien más confiaba a esa altura de su vida; su cocinera Maturina, algunos sirvientes y Battista de Villanis, su nuevo ayudante, que pasaría a ocupar el lugar de Salai en la vida del maestro. Salai, de 36 años, lo acompañó solo hasta Milán, donde se instaló en una finca con viñedos que

Ludovico Sforza le había cedido a Leonardo como parte de sus honorarios. Por entonces, ya se había agotado aquella entrañable y cercana relación personal que Leonardo tenía con Salai y que hacía que el maestro sobrellevara todas las incorrecciones que hicieron que en su momento lo apodara el «diablillo». Salai visitó a Leonardo en Francia solamente una vez.

Leonardo llevaba consigo todas sus pertenencias de valor. En los carros de la caravana, viajaban sus libros, sus manuscritos y dibujos, sus cuadernos de notas, sus instrumentos y pinceles, sus ropas y su mobiliario. Y con él iban también las tres grandes pinturas que amaba: Santa Ana, la Vigen y el Niño, San Juan Bautista *y claro, yo,* La Gioconda.

Leonardo comenzó a pintar el San Juan Bautista *alrededor del 1509. Como en mi caso, continuó trabajando en la pintura casi hasta el final de sus días. Al rostro del santo se lo ve iluminado en un primer plano que emerge de la oscuridad que lo rodea. Con la calidad de la técnica del sfumato Leonardo logró trasmitir, en el rostro andrógico de san Juan Bautista, una expresión dulce, acompañada de una sonrisa sugestiva y enigmática. Y como en otras imágenes, el cabello del santo luce los clásicos rizos que tanto cautivavan a mi creador. El índice de la mano derecha señala al cielo como si fuera una suerte de reconocimiento a la divina providencia. (10)*

Las tres pinturas eran para Leonardo motivo de su orgullo, pero yo fui especial. La Santa Ana y el San Juan Bautista son creaciones del maestro en base a personajes religiosos. Personas que él nunca conoció en su vida real. En cambio, mi caso es muy distinto. Leonardo me creó a partir de una persona real que posó frente a él. Luego el maestro agregó su magia creativa en el retrato, haciéndome sencillamente única y dándome vida.

Luego de cruzar los Alpes, Leonardo llegó a las tranquilas aguas del río Loira y vio por primera vez, en la orilla, la magnífica imagen del castillo de Amboise,(11) donde lo esperaba el rey Francisco I. Había llegado por fin a Francia, dejando atrás la tierra a la cual nunca regresaría.

El rey Francisco I, junto con los miembros de su corte, los nobles y las damas más distinguidas de Amboise, lo recibieron con todos los honores. La flor de lis, que representa a la realeza francesa, estaba presente en casi todos los ornamentos del hermoso castillo, el preferido del rey. Mi creador se sintió reconfortado, reconocido. Se lo merecía.

Francisco I era un hombre alto y de contextura atlética. Había demostrado muchas veces su valor en combate, encabezando siempre sus tropas. Era un hombre de muy buena presencia y gustaba de las fiestas que realizaba en su palacio. Y era bastante mujeriego. Le atraían todas las áreas del conocimiento: la historia, la geografía, la poesía, la música, la literatura, y especialmente las ciencias y la filosofía. Leonardo era lo mejor que le podría haber sucedido al rey. Después de haber explorado casi todos los campos del conocimiento, había llegado a Amboise, y el joven y exitoso rey de Francia, que todo tenía, tendría de maestro nada más y nada menos que a Leonardo da Vinci.

Fue así que mi creador fue nombrado «primer pintor, ingeniero y arquitecto del rey». Francisco I le asignó de por vida un pequeño castillo a escasos 500 metros del de Amboise, el castillo de Clos-Lucé.(12) Ambas construcciones estaban comunicadas por un pasadizo subterráneo. El rey también le asignó una respetable

pensión. Mi maestro estaba emocionado por el futuro que la vida le ofrecía, justo cuando su espíritu más lo necesitaba.

El hermoso y pequeño castillo de Clos-Lucé, con sus rojizos ladrillos y piedra tallada, se convirtió en el hogar de Leonardo. Nunca antes había sentido una casa como propia. En cambio, en Clos-Lucé se sintió verdaderamente a gusto. Tenía su habitación en el primer piso del castillo, con su chimenea, sus muebles y un techo cruzado por gruesas vigas de madera de roble, que la convertían en un lugar íntimo y cálido. A través de sus ventanas, podía disfrutar de un hermoso jardín con árboles, flores, un arroyo, plantas, viñedos y el castillo de Amboise en el horizonte. Vivía rodeado de lo que más quería: la naturaleza que, como él siempre decía, había resultado ser su verdadera maestra.

En su casa de Clos-Lucé, Leonardo podía pintar o hacer lo que deseara, sin la necesidad de tomar por encargo algo que no quisiera. Se sentía a sus anchas. Francisco I solo demandaba sus conocimientos cargados de sabiduría. El rey le había dado absoluta libertad para que hiciera aquello que quisiera solo a cambio del precio de las conversaciones que disfrutaba con él. Para el rey, Leonardo era un maestro inigualable.

En Clos-Lucé sentía que era la primera vez en su vida que se respetaban sus tiempos y también su necesidad de estar solo cuando lo requería. También que había llegado al destino donde se sentía cómodo y reconocido por su talento y trabajo. Podía desarrollar, con toda libertad, sus investigaciones y estudios. Vivía rodeado de sus cuadernos de notas con tapa de cuero, sus diseños y dibujos anatómicos, y de todo el material que había traído al cruzar los Alpes. Por fin podía experimentar la sensación de paz y sosiego que anhelaba después del período de su vida en Roma. En Francia, la vida parecía acariciarlo.

Pero su salud se quebrantaba cada vez más. Y así quedó escrito tras la visita en octubre de 1517 del cardenal Luis de Aragón. Este ilustre visitante había llegado, en su gira por Europa, con una nutrida comitiva y su secretario, Antonio de Beatis, que escribió un detallado testimonio sobre la célebre entrevista que tuvo con Leonardo y que coincide en un todo con lo que yo he visto.

De Beatis calificó a Leonardo como el «pintor más eminente de nuestro tiempo». Lo describió como un anciano de más de 70 años, lo cual corroboraba su envejecido aspecto. La vivencia emocional de sus experiencias vitales, algunos fracasos, las presiones que había vivido y la falta de reconocimiento por sus investigaciones habían desgastado prematuramente su cuerpo físico. Las expectativas que Leonardo tenía, en algún sentido, superaban su realidad vivencial. Tal vez era por eso, entre otras cosas, que se sentía muy bien cuando se aislaba y se enfocaba en sus estudios y en las largas e infatigables horas de escritura.

El secretario del cardenal dejó constancia en su testimonio de que Leonardo tenía su brazo derecho completamente inmóvil, paralizado. Ya no movía su mano ni su brazo derecho en absoluto. Aunque se equivocó al pensar que Leonardo ya no podía escribir, dibujar o pintar. Sí podía hacerlo, tal vez no como lo había hecho antes, pero sí podía hacerlo, porque Leonardo era zurdo. Al conservar la movilidad de su brazo izquierdo podía seguir dibujando y dando retoques al óleo en sus pinturas. Y también seguía enseñando a muchos jóvenes que se interesaban por el arte.

Recuerdo muy bien aquella entrevista con el cardenal. Leonardo disfrutó de

recibirlo en la que consideraba como su casa y de mostrarle sus obras. Le enseñó con satisfacción dibujos de sus trabajos y, particularmente, sus muchos estudios anatómicos. Le reveló que había realizado más de treinta disecciones, tratando de conocer y entender la estructura interna del ser humano y el modo de su funcionamiento. Leonardo sostenía que la perfección de la arquitectura anatómica no era nada en comparación con el alma que le daba vida. El cardenal dejó por escrito que también le mostró con gran orgullo las tres pinturas: en sendos caballetes, lucían con una gran perfección Santa Ana, la Virgen y el Niño, San Juan Bautista *y yo,* La Gioconda.

Es precisamente por el trato especial que recibió del rey de Francia y los encuentros personales como los que tuvo en Amboise con el cardenal Luis de Aragón y Antonio de Beatis, que su vida en Clos-Lucé fue un regalo para su espíritu. Él lo sabía y lo disfrutaba como tal. Entre otras cosas, en cada plato caliente de sopa de vegetales que le preparaba su cocinera Maturina. Ella, Maturina, una de las personas que más conoció y cuidó a Leonardo.

Un poeta trasmite su emoción con la impronta de las palabras. Leonardo lo hacía a través de sus dibujos y pinturas. Y así lo hizo en una serie de dibujos con imágenes plagadas de turbulencias. Los realizó con lápiz negro y algún matizado de tinta ocasional. En ellos se expresaban su capacidad artística, las líneas ondulantes, los remolinos, los vórtices, los torbellidos, los rizos y toda imagen impregnada de movimiento, del dinamismo vital del transcurrir del tiempo. Como los rizos ondulantes del cabello sobre mis hombros o los de san Juan Bautista, y tantos otros dibujos y pinturas.

Pero esta vez fue diferente. Los trazos ondulantes fueron inmortalizados en una turbulencia caótica cristalizada en una serie de dibujos del diluvio. El diluvio universal del Génesis tal cual en tiempos bíblicos, una furiosa tempestad y las aguas de una lluvia infinita que azotaron al hombre y al mundo, y terminaron con casi todo vestigio de vida conocida. Mi creador se expresaba en silencio, con la destreza de su mano izquierda, la misma con la cual me había dado la vida. Leonardo decía: «La pintura es una poesía que se ve sin oírla; y la poesía es una pintura que se oye y no se ve…». En aquellos tiempos nostálgicos de su vida, el silencio de Leonardo también dejaba traslucir su tormentosa emocionalidad a través de la serie de los diluvios.

Afortunadamente, Francisco I lo conocía muy bien y respetaba su sabiduría, tanto en el campo del arte como en el de las ciencias. El rey disfrutaba inmensamente las largas conversaciones que tenían sobre todos los temas y áreas del conocimiento. Francisco sostenía que no creía que hubiera nacido un hombre que supiera tanto como Leonardo, y no solo en relación con la cultura, pintura y arquitectura, sino porque era un gran filósofo. Y es cierto, mi creador siempre recorría los senderos del pensamiento filosófico que le interesaban muy particularmente.

El rey Francisco I hizo de su estancia en Amboise el bálsamo que el maestro necesitaba en las postrimerías de sus días. Le proponía trabajos y proyectos que fueran del agrado de Leonardo. Incluso le encargó que preparase algunas fiestas, en las que mi creador hizo gala del aprendizaje en puestas teatrales y hasta coreográficas que había aquilatado cuando presentó con maestría escenificaciones y obras de teatro en la corte de Milán. Pero quizás la mejor propuesta que recibió de su último mecenas fue que planeara el diseño de un pueblo con el palacio donde

viviría la corte real en Romorantin, no muy lejos del castillo de Amboise.
Leonardo contaba con su experiencia creativa de la ciudad ideal que había planeado de manera magistral para Ludovico Sforza. Para el diseño de Romorantin, desplegó todas sus capacidades creativas en arquitectura, ingeniería, urbanismo, hidráulica y ecología, como solo un adelantado a su tiempo podía deninear en su mente. Imaginó distintos proyectos con diferentes tipos de palacios y castillos, siempre con un denominador común: el movimiento. Tanto el movimiento de las aguas en su circulación a través de canales con una fuerte impronta ecológica, como el movimiento circular de las ondas y rizos en variados tipos de escaleras circulares, imbrincadas unas dentro de otras como una suerte de doble hélice, de manera que una persona podría subir por una de esas hélices mientras que otra también podría subir o bajar por la otra, y nunca cruzarse en el camino. Una suerte de escalera mágica que más adelante se plasmaría en la realidad del castillo de Chambord que construiría Francisco I. Aunque las condiciones y el tiempo no permitieron concretar los distintos proyectos imaginados por Leonardo, sin duda disfrutó enormemente la preparación de los planos para ese encargo del rey.
Y así el tiempo pasaba, dándole a Leonardo la oportunidad de vivir los últimos años de su vida con reconocimiento y respeto, disfrutando de la calidez de su hogar en Clos-Lucé. Pero el pábilo incandescente se consumía anticipando los estertores finales. Entonces, previendo la posibilidad cierta de su muerte, el 23 de abril de 1519, en su propia casa, redactó su testamento frente a un notario de Amboise.
En su testamento, Leonardo expresó la voluntad de que su cuerpo fuera llevado a la iglesia Saint-Florentin de Amboise por los capellanes de la misma; que fuesen celebradas allí tres misas con un diácono y subdiácono, y que en el día se dieran treinta misas gregorianas sin canto. Luego tres misas en la cercana iglesia de Saint-Denis. Deseaba que en sus honras fúnebres hubiera sesenta cirios llevados por sesenta pobres, a quienes se les daría dinero por esa tarea.
A Maturina, su cocinera, le dejó un vestido negro de buen paño, forrado con piel, y dos ducados. A sus hermanastros, dinero en efectivo y la propiedad que había heredado de su tío Francisco.
Nombró a Francisco Melzi como su albacea. Él fue quien recibió la mayor parte de la herencia, que incluía la pensión de Leonardo, su ropa, escritos, libros y todos los instrumentos y retratos correspondientes a su arte y oficio de pintor. A Battista de Vilanis, su empleado doméstico, Leonardo legó las cuotas de agua que se le habían otorgado en Milán, y la mitad de los viñedos que le había dado Ludovico Sforza. También todos y cada uno de los muebles y utensilios de su casa de Clos-Lucé. Y a Salai, la otra mitad de los viñedos.
Con un inmenso dolor, nueve días después de haber redactado su testamento, el 2 de mayo de 1519, vi morir a mi creador, Leonardo da Vinci.

Un diagnóstico presuntivo de la salud de Da Vinci

Para realizar un diagnóstico en un paciente es necesario formular una historia clínica. Toda historia clínica incluye una serie de pasos que comienzan con el interrogatorio en el cual los médicos tomamos

conocimiento sobre los síntomas que refiere el paciente, así como el momento de aparición y la evolución de los mismos.

A esta etapa le sigue el examen clínico, en el que por medio de la revisación física del paciente podemos ya aproximar los diagnósticos posibles. Luego del interrogatorio y el examen físico serán los métodos complementarios los que nos darán la certeza diagnóstica y también el esquema terapéutico indicado. Hoy contamos con gran cantidad de métodos complementarios de diagnóstico, tales como los análisis de laboratorio, la radiología, la ecografía, la tomografía computada, la resonancia magnética nuclear, las biopsias, etcétera.

Como ya hemos señalado en el capítulo 7, para la confección de la historia clínica de Leonardo da Vinci no podemos contar con ninguna de estas etapas diagnósticas. Sin embargo, esto no significa que no podamos realizar un «diagnóstico presuntivo» diferido en tiempo y espacio con la información biografica disponible. En efecto, contamos con valiosos datos históricos a los cuales podemos acudir, como así también con las características generales respecto a la condición de su salud, que hemos venido analizando en el recorrido de este libro. Entonces, para iniciar este camino diagnóstico, comencemos por lo que efectivamente sabemos sobre el aspecto físico y mental de Leonardo.

Los datos biográficos que tenemos sobre él no hacen ninguna referencia a discapacidades o disfunciones físicas de nacimiento. Por lo tanto, y para iniciar su historia clínica, podemos asumir que se trató de una persona que nació de parto normal. La biografía nos señala además que transitó la niñez y adolescencia sin dolencias físicas, por lo cual no podemos conjeturar en esas etapas ningún trastorno de salud. Es más, tenemos referencia efectiva acerca de que Leonardo fue una persona de muy buen estado físico. Incluso hay descripciones sobre su fortaleza física, que le permitía «doblar las herraduras solo con sus manos». Y él mismo ha dejado testimonio escrito sobre sus recomendaciones para conservar la salud, lo que significa que le interesaba el tema tanto como para abordarlo desde su óptica y perspectiva científica.

En lo referente a su alimentación, por ejemplo, ya hemos consignado en su momento que fue vegetariano la mayor parte de su vida. Leonardo promovía llevar una vida moderada, que respetase los hábitos nutricionales saludables y la realización regular de actividad física. Prueba de ello es que hacia 1515 dejó por escrito una serie de

sugerencias para conservar la salud que quiero compartir con usted: «No coma cuando no tenga apetito, mastique bien los alimentos, use ingredientes simples, no tome medicamentos, no duerma a la mitad del día, mezcle el vino con agua, no haga ejercicio extenuante, y evite el desenfreno». Sin duda, toda una recomendacion de moderación en línea con la escuela hipocrática.

Por lo antedicho, podemos conjeturar que Leonardo da Vinci fue una persona con un muy buen estado de salud física durante toda su vida. Ahora bien, respecto a sus enfermedades y el motivo de su fallecimiento, tenemos algunas referencias históricas que nos permiten realizar un ejercicio deductivo que nos posibilite arribar a un diagnóstico probable. Sigamos entonces.

La primera referencia histórica con la cual contamos proviene de un testimonio escrito, en el que refiere una complicación de salud y la atención médica recibida cuando vivía aún en Roma. Ese mismo médico fue quien patrocinaría su posterior ingreso a la cofradía San Juan de los Florentinos en Roma. Cabe señalar que formar parte de esta cofradía garantizaba un digno funeral. Si bien no poseemos datos relevantes sobre el motivo de la consulta ni tampoco acerca de los detalles clínicos, es razonable suponer que fue por algún motivo de importancia clínica como para dejar testimonio escrito y además garantizar un funeral a esa altura de su vida.

Luego debemos considerar la referencia histórica muy bien detallada de Antonio de Beatis, cuando el cardenal Luis de Aragón visitó a Leonardo en el castillo de Clos-Lucé, diecinueve meses antes del fallecimiento de Leonardo. En aquella oportunidad, Antonio de Beatis, secretario del cardenal, dejó escrito en su testimonio que Leonardo padecía «un tipo de parálisis que le ha invalidado su mano derecha… y aún puede diseñar y enseñar a otros». También sabemos que gracias a su condición de zurdo y ambidiestro, pudo seguir trabajando en sus pinturas. De hecho, Leonardo da Vinci efectuó retoques en sus obras *Santa Ana, la Virgen y el Niño*, *San Juan Bautista* y *La Gioconda* después de su entrevista con el cardenal.

Resulta evidente que debió haber considerado la posibilidad de su muerte como para formular su testamento apenas nueve días antes de que ocurriera. Es de suponer que su cuadro clínico general y su condición física en particular le hacían presumir, con adecuado entendimiento, que el final se encontraba próximo.

Sobre el motivo del fallecimiento, tampoco tenemos certeza. Sin

embargo, sí sabemos que murió en la cama de su habitacion de Clos-Lucé. (Figura 41) Al respecto, contamos con el relato de Giorgio Vasari, que asegura que Leonardo da Vinci falleció en los brazos de Francisco I: «El rey se acercó y le sostuvo la cabeza para ayudarlo y demostrarle su favor, así como para aliviar su malestar. Entonces el divino espíritu de Leonardo, reconociendo que no podía gozar de mayor honor, expiró en los brazos del rey».

Giorgio Vasari fue un verdadero entusiasta de la vida de Leonardo. Hoy sabemos que muy probablemente muchas de sus afirmaciones pueden ser inexactas o provenir de una actitud idealizadora. Y bien, el detalle de la muerte de Leonardo en los brazos de Francisco l podría ser uno de esos casos pues, según una versión, en el momento del fallecimiento de Leonardo el rey de Francia se encontraba en la localidad de Saint-Germain-en-Laye, a dos días de camino de Amboise. Pero por otro lado, también se ha dicho que la proclamación realizada por Francisco I el día 3 de mayo no fue firmada por él, sino por su canciller, lo cual tampoco descarta por completo la posibilidad de que el rey hubiera estado en Clos-Lucé. Creo que nunca vamos a saber con certeza si el rey estuvo al lado de Leonardo en el momento de su muerte. Lo que sí resulta indudable es la pena que debió sentir ante esa enorme pérdida. Tres siglos después, en 1818, el pintor francés Jean-Auguste-Dominique Ingres representó en un óleo sobre lienzo los últimos suspiros de Leonardo da Vinci en los brazos de Francisco I, quien le sostiene con las manos la cabeza. El cuadro se encuentra en el Petit Palace de París. (Figura 43)

Vasari también relata que en el momento del fallecimiento Leonardo presentó una serie de «paroxismos» como preanuncio de la muerte. No hay modo de saber con precisión a qué hacía referencia el biógrafo al utilizar la palabra *paroxism*o. Podemos conjeturar que bien pudo haber sido un episodio de súbita agitación, malestar, contracciones musculares, temblores, *etc.* Esto ocurre con la sintomatología de varias enfermedades diferentes que en un momento dado presentan un pico o exaltación en la sintomatología.

Todo lo antedicho abona claramente, como primer diagnóstico de enfermedad en Leonardo da Vinci, la presencia de episodios cerebrovasculares que comenzaron con un accidente cerebrovascular o ACV en Roma y que pudieron eventualmente haberse repetido y también ser causa del episodio final. Para abordar con más detalle este tema, comenzaremos repasando brevemente algunos aspectos

relacionados con la función cerebral y la irrigación sanguínea que aseguran la vida del mismo para entonces luego adentrarnos sobre la cuestión del accidente cerebrovascular. Veamos.

¿De qué vive nuestro cerebro?

Nuestro cerebro no es solo el órgano que a través de distintos mecanismos de regulación mantienen la vida, sino que es lo que nos hace seres humanos. Es la estructura biológica más compleja del universo conocido y también es responsable de todas nuestras funciones mentales.

Ahora bien, para hacernos una idea de las necesidades que el cerebro tiene para realizar semejante tarea, debemos saber que el mismo representa apenas el 2 % de nuestro peso corporal. Sin embargo, para mantener sus vitales y trascendentes funciones, requiere nada más y nada menos que el 20 % del oxígeno consumido por todo nuestro cuerpo. Además podemos agregar, para darnos una idea de los altos requerimientos de energia de este órgano, que recibe alrededor del 15 % de la sangre que nuestro corazón envía a todo el cuerpo. Estos dos datos nos dan una idea de la importancia extrema que una adecuada irrigación sanguínea tiene para el normal funcionamiento de nuestro cerebro. Es un órgano extremadamente sensible a las necesidades de oxígeno que le aporta la sangre y, claro está, también de los nutrientes de la misma.

Ahora bien, no se trata solamente de que el cerebro necesita oxígeno, sino de que lo necesita de modo continuo. Es por ello que siempre los médicos enfatizamos la importancia de saber hacer reanimación cardiopulmonar (RCP), ya que cuando se produce un paro cardíaco es indispensable realizar la maniobra de RCP para asegurar el suministro de sangre y oxígeno al cerebro.

Para tener una noción de la importancia del suministro de oxígeno al cerebro a través de la circulación sanguínea basta decir que la falta de oxígeno cerebral determina la posibilidad de muerte en escasos cuatro a seis minutos, pues más allá de ese tiempo nuestras células cerebrales no pueden mantener la vida. Así de esencial es el oxígeno para nuestro cerebro y, en consecuencia, la adecuada circulación sanguínea. Para asegurar el aporte adecuado de ese recurso vital contamos con un muy desarrollado sistema circulatorio cerebral. Vamos a repasar a continuación las nociones básicas de la circulación

sanguínea cerebral.

La circulación sanguínea cerebral

Nuestro corazón es el órgano que se encarga de bombear la sangre a todo nuestro cuerpo. Esa sangre, rica en oxígeno, proviene de nuestros pulmones. Pues bien, la sangre sale del corazón por una gran arteria, la más grande del cuerpo, que se denomina *arteria aorta*. Lo cierto es que esta arteria se va ramificando de modo similar al tronco de un árbol con sus numerosas y múltiples ramas para así llevar nuestra sangre a todo el cuerpo.

Nuestro cerebro recibe sangre por cuatro arterias, que son ramas de la aorta; dos en la parte anterior de nuestro cuello, denominadas *arterias carótidas*, y dos en la parte posterior de nuestro cuello, que son las *arterias vertebrales*, que luego se unen en una sola denominada *arteria basilar*. Es así como, a partir de esas cuatro arterias, se forma una complicada red de arterias cerebrales que irrigan la totalidad del cerebro.

Recordará usted cuando hemos mencionado en el capítulo 4 que el cerebro está formado por dos hemisferios, izquierdo y derecho, y que a su vez cada uno de ellos se divide en lóbulos: el lóbulo frontal, el temporal, el parietal y el occipital. Cada uno de ellos recibe arterias que irrigan y garantizan su función. Si por cualquier motivo en alguna de esas arterias dejase de circular sangre, la porción irrigada de cerebro por esa arteria sufriría una lesión con muerte de neuronas y, como consecuencia, la pérdida de la función cerebral correspondiente. Precisamente es eso lo que sucede en un accidente cerebrovascular o ACV.

El accidente cerebrovascular o ACV

Tal cual hemos comentado, el buen funcionamiento de nuestro cerebro depende prioritariamente del adecuado flujo sanguíneo de las arterias para aportar su contenido de oxígeno y nutrientes. Digamos entonces para comenzar que el accidente cerebrovascular se produce cuando se interrumpe súbitamente el flujo sanguíneo por una arteria que alimenta un sector del cerebro. La palabra *súbitamente* implica que el accidente cerebrovascular sobreviene de un momento a otro, es

decir de modo repentino o agudo. Es precisamente por ello que también se lo denomina *ataque cerebral*. El ACV y la enfermedad de las arterias coronarias del corazón constituyen las principales enfermedades cardiovasculares.

En cuanto a la palabra *accidente*, debo decir que no es un término que a los médicos nos guste mucho, pues por definición, implica la aparición de un evento inesperado, es decir que no se puede prever, y esto no es así. En efecto, el accidente cerebrovascular se condiciona por la presencia de una serie de factores de riesgo que aisladamente o combinados entre sí hacen que este evento se produzca. Lo que estamos diciendo es que con el adecuado control de los factores de riesgo este verdadero «ataque cerebral» puede prevenirse.

No obstante lo dicho, la denominación *accidente cerebrovascular* está impuesta en nuestro idioma. Digamos al respecto, que en inglés se denomina a esta enfermedad como *stroke*, que significa simplemente «ataque», sin la implicancia del concepto de lo inevitable que supone la palabra *accidente*. Aclarado este punto, sigamos ahora sí con nuestra descripción sobre esta patología que puede evitarse o posponerse en la vida con la prevención necesaria.

Como habíamos anticipado, el accidente cerebrovascular es ni más ni menos que la interrupción de la circulación sanguínea en una arteria cerebral. Esta interrupción de la circulación del flujo sanguíneo reconoce dos tipos bien diferenciados. El primero de ellos, y por mucho el más frecuente, es el *accidente cerebrovascular isquémico* o *ACV isquémico*. Este constituye aproximadamente el 80 al 85 % de los casos de accidente cerebrovascular. El resto es producido por la rotura de una arteria cerebral, cuadro denominado *accidente cerebrovascular hemorrágico* o *ACV hemorrágico*, también conocido comúnmente como *derrame cerebral*.

Para avanzar en la historia clínica de Leonardo, vamos ahora a describir cómo se producen estos cuadros para luego detenernos en los síntomas del accidente cerebrovascular.

El accidente cerebrovascular isquémico

El accidente cerebrovascular isquémico se produce cuando se obstruye o tapa el interior de una arteria impidiendo la circulación sanguínea. Como consecuencia, en escasos minutos se condiciona la muerte celular de las neuronas que estaban irrigadas por la arteria

obstruida. Esta circunstancia se denomina *infarto*. Es lo mismo que sucede cuando se obstruye súbitamente una arteria coronaria en el corazón y se produce el conocido *infarto cardíaco*. Es decir, la palabra *infarto* es sinónimo de muerte celular por falta de irrigación sanguínea.

Ahora bien, esa obstrucción de una arteria cerebral reconoce a su vez dos orígenes distintos: uno de origen trombótico y el otro embólico. Vamos a explicarlo del modo más sencillo. Se habla de *infarto trombótico* cuando en el lugar de la obstrucción se forma un coágulo que termina obstruyendo o bloqueando la luz arterial impidiendo el flujo sanguíneo. Este coágulo de sangre se produce en una *placa de aterosclerosis*, también denominada *placa de ateroma*. Las placas de ateroma son una acumulación de grasas, colesterol, calcio, células, *etc.* que resultan del proceso de aterosclerosis que se produce con el paso de los años en todos nosotros. Lo que sucede es que la aterosclerosis se acelera y se complica con más frecuencia y magnitud en aquellas personas que no se cuidan razonablemente.

Le voy a presentar una serie de imágenes que me gusta utilizar para graficar el proceso de aterosclerosis. Cuando nacemos, el interior de nuestras arterias es muy suave y liso. Con los años y el proceso de envejecimiento, esa suave superficie interna se va tornando paulatinamente en una superficie rugosa. Es como si al comienzo de nuestra vida esa capa interna de nuestros vasos arteriales fuera lisa como una calle asfaltada. Sucede que con el tiempo se produce el proceso de aterosclerosis, que metafóricamente es como si esa calle asfaltada se fuera convirtiendo en una calle con adoquines, perdiendo su suavidad inicial. De tanto en tanto, varios de esos adoquines se juntan superponiéndose uno sobre otros y formando una suerte de montículo. Pues bien, ese montículo es en nuestra metáfora una placa de ateroma. Eventualmente, esa placa de ateroma puede romperse y, por ello, la sangre que circula por allí inicia un proceso de coagulación que genera un trombo; así se tapona la arteria, impidiendo que la sangre circule por ella. De tal suerte, se produce un infarto isquémico por trombosis. Cabe recalcar que este proceso es consecuencia del proceso de aterosclerosis.

Hasta el presente, ese proceso de aterosclerosis no puede ser evitado pero sí, en cambio, disminuido en su progresión de modo significativo, reduciendo los factores de riesgo que condicionan la enfermedad arterial. También es momento para decir que el proceso

de aterosclerosis disminuye la adecuada circulación sanguínea como parte del proceso de envejecimiento. Es por eso que los médicos decimos que «uno tiene la edad de sus arterias». Efectivamente, si nos queremos cuidar, no hay nada mejor que cuidar nuestras arterias.

Aunque parezca increíble, este cuadro de aterosclerosis o «endurecimiento arterial» fue ya descripto por Leonardo da Vinci cuando realizó su estudio del hombre centenario. Le propongo que relea la descripción que hicimos en la página 154 del capítulo 6 y vuelva a ver la figura 34 en la que puede observarse parte del estudio realizado e incluso el rostro del hombre centenario. Sigamos ahora con el otro tipo de infarto, el embólico.

En el caso del infarto embólico, lo que sucede es que en alguna arteria más lejana y donde hay una placa de ateroma se rompe parte de esta que, al desprenderse, viaja en forma de émbolo por la sangre hasta que «tapona» una arteria más angosta produciendo el infarto. Para citar un caso frecuente de accidente cerebrovascular embólico o tambien llamado *tromboembólico* vamos a detenernos un instante sobre nuestras arterias carótidas.

Las arterias carótidas se encuentran en la parte anterior de nuestro cuello, a uno y a otro lado de la línea media; si se palpa usted unos instantes, podrá sentir los latidos de las mismas. Sucede que en estas grandes arterias también se forman placas de ateroma, que eventualmente se rompen, y los fragmentos desprendidos viajan por vía arterial hacia el cerebro terminando por obturar alguna arteria de menor calibre y produciendo un accidente cerebrovascular tromboembólico o simplemente embólico.

Es por ello que posiblemente usted conozca que en algunos exámenes diagnósticos se hacen ecografías de los vasos arteriales del cuello para determinar el estado de esas arterias y si existen o no placas de aterosclerosis potencialmente peligrosas. Es decir que lo que se busca saber, en este caso, es si existe la posibilidad de que algunas de esas placas se rompan y sus fragmentos puedan viajar por el torrente sanguíneo y enclavarse en una arteria cerebral produciendo un accidente cerebrovascular.

Hay otra situación, también frecuente, que puede provocar émbolos que viajan por la sangre y pueden impactar en arterias cerebrales produciendo un ACV isquémico. Es el caso de una arritmia cardíaca frecuente denominada *fibrilación auricular*. Sucede que el corazón tiene cuatro cavidades: dos aurículas y dos ventrículos. Esta

descripción fue realizada por Leonardo da Vinci en sus estudios anatómicos contradiciendo lo que hasta ese momento se sostenía según la escuela de Galeno, que describía solo dos cavidades ventriculares. Pues bien, algunas veces las aurículas no laten como deberían y se produce este tipo de arritmia cardíaca, por la cual la sangre no circula normalmente dentro de ellas y se producen una suerte de remolinos que condicionan la formación de pequeños coágulos. Precisamente, son esos pequeños coágulos los que son capaces de embolizar las arterias cerebrales produciendo un accidente cerebrovascular. Es por ello que a los pacientes con fibrilación auricular crónica se los medica con anticoagulantes para disminuir así la posibilidad de que se formen coágulos y evitar así la potencial complicación cerebrovascular.

Pues bien, hemos descripto entonces el origen del accidente cerebrovascular isquémico en sus dos modos posibles de producción: el trombótico, que es cuando se forma un coágulo en el lugar donde la arteria se obstruye, y el tromboembólico o simplemente embólico, que se produce cuando un coágulo se desprende de otro lugar del cuerpo y se traslada hasta una arteria cerebral produciendo su obstrucción y, en consecuencia, un accidente cerebrovascular. Veamos ahora entonces el otro tipo de accidente cerebrovascular, que representa aproximadamente el 10 o 15 % de los casos: el accidente cerebrovascular hemorrágico, hemorrágico o también llamado derrame cerebral.

El accidente cerebrovascular hemorrágico

En el caso del accidente hemorrágico o derrame cerebral, lo que ocurre es que una arteria cerebral se rompe y se interrumpe el flujo sanguíneo provocando un infarto. Los motivos por los cuales se produce la ruptura de una arteria cerebral pueden ser diversos; entre ellos se encuentran la existencia de un *aneurisma*, una malformación arteriovenosa, y algunas otras causas menos frecuentes. Un aneurisma es una dilatación arterial que forma una suerte de pequeño globo donde la pared del mismo se torna más delgada y con tendencia a la ruptura. Mientras que las malformaciones arteriovenosas son problemas congénitos que también debilitan la pared de los vasos sanguíneos.

Como para ir acercándonos a los posibles diagnósticos de la

enfermedad en Leonardo da Vinci, vamos a agregar aquí algo que es importante saber para todos nosotros. Se trata de los factores de riesgo.

Un factor de riesgo es una situación clínica que hace que una enfermedad pueda producirse con más frecuencia en la población que presenta ese factor de riesgo que en la población que no lo presenta. Los factores de riesgo cardiovasculares son los mismos en la prevención de la enfermedad cardíaca y en el accidente cerebrovascular; de hecho, ambas se consideran como *enfermedades cardiovasculares*.

Entre los factores de riesgo más frecuentes que condicionan la enfermedad cardiovascular, encontramos la hipertensión arterial; la alteracion de los lípidos en sangre, tal como el aumento del colesterol o de los triglicéridos; la diabetes; el tabaquismo; el alcoholismo; la fibrilación auricular; la insuficiencia renal crónica; la aterosclerosis; las apneas del sueño; el sedentarismo; la obesidad; el consumo de drogas; el estrés; antecedentes personales de accidentes cerebrovasculares previos; antecedentes de accidentes cerebrovasculares en familiares directos; personas con predisposición hereditaria a desarrollar coágulos sanguíneos; mujeres que toman medicación anticonceptiva, especialmente si son fumadoras; mujeres en tratamiento de reemplazo hormonal; mujeres en período de embarazo, y con la presencia de algunas enfermedades cardíacas, además de la ya comentada fibrilación auricular; personas con mala circulación sanguínea en miembros inferiores por problemas de circulación arterial en los mismos, *etc.* También, y algo muy importante, es la presencia de *un accidente cerebrovascular transitorio*, también llamado AIT, que describiremos más adelante, entre otros posibles factores de riesgo.

Cabe señalar que el accidente cerebrovascular es más frecuente acorde avanza la edad, aunque se ha observado con los estudios y el paso del tiempo que un porcentaje de los ACV se presenta en personas cada vez más jóvenes. Asimismo, el ACV es más frecuente en hombres, aunque su presentación aumenta significativamente en la mujer a partir de los 75 años. Al respecto debo comentar que también se observa que cada vez es más frecuente en personas jóvenes, particularmente en mujeres. También debemos mencionar que cuando el ACV se presenta en mujeres es en general más grave y la tasa de letalidad es mayor.

Para que tomemos verdadera dimensión de la importancia del ACV digamos que el mismo representa la tercera causa de muerte luego de la primera, que es la de causa cardíaca, y la segunda, que son las enfermedades oncológicas. Pero también tenemos que tener presente que el accidente cerebrovascular es la primera causa de discapacidad. Esto significa que muchos ACV no resultan letales, pero sí dejan secuelas neurológicas, como por ejemplo la parálisis de un brazo, como posiblemente le sucedió a Leonardo da Vinci.

Para avanzar aún más en este tema en general y para el análisis en particular de la enfermedad que conjeturalmente presentó Leonardo da Vinci, vamos ahora a repasar la sintomatología más característica de esta enfermedad cardiovascular.

Los síntomas del accidente cerebrovascular

Es importante conocer los síntomas del accidente cerebrovascular por al menos dos motivos. El primero de ellos para familiarizarse con estos síntomas y tenerlos bien presentes si se presenta esta sintomatología en nosotros o terceras personas, y así podamos actuar con la rapidez necesaria y disminuir las consecuencias de este evento cerebrovascular y, particularmente, disminuir la magnitud del daño cerebral. En efecto, el tiempo aquí es infinitamente más valioso que el oro. El tiempo aquí es igual a neuronas. Cuanto más tiempo transcurra entre el inicio del ataque cerebral y el tratamiento, mayor será la cantidad de neuronas dañadas y, en consecuencia, la posibilidad de fallecimiento o secuelas neurológicas. Cuanto antes el paciente reciba el tratamiento especializado, mayor oportunidad tendrá de revertir los síntomas como así también de disminuir las secuelas del ataque cerebral. Insisto en este punto, *el tiempo aquí es igual a neuronas*. El segundo motivo es que podamos analizar con el conocimiento actual que tenemos de esta patología y con los antecedentes biográficos de Leonardo da Vinci cuál es la enfermedad que lo llevó a una parálisis de su brazo derecho y las posibles consecuencias en su estado anímico y emocional.

Para comenzar, digamos que este ataque cerebral es un evento agudo, es decir que sucede de un momento a otro y con la velocidad de un verdadero incendio. También es oportuno señalar que la sintomatología dependerá esencialmente de la arteria que presente el accidente cerebrovascular y del daño que se produzca en el área

cerebral que estaba irrigada por esa arteria. Es por ello que los síntomas pueden ser variables entre un paciente y otro. Aclarado esto, digamos que una persona que sufre un accidente cerebrovascular típico, en general, presenta una pérdida de fuerza o movilidad de la mitad del cuerpo tanto a nivel de la cara y del brazo, como de la pierna. Es importante señalar que ante la presencia de un ACV la pérdida de la movilidad muscular puede ser total o parcial según el grado de afectación. Si fuera total, es decir que la persona pierde por completo la capacidad de mover su brazo y su pierna, se denomina *hemiplejia*. Si en cambio lo que se produce es solo una disminución parcial de la movilidad, se denomina *hemiparesia*.

La sintomatología del accidente cerebrovascular toma la mitad del cuerpo contrapuesto al hemisferio cerebral que resultó afectado. Esto significa que, si la obstrucción o ruptura de una arteria ocurre en el hemisferio cerebral izquierdo, se producirá como consecuencia la parálisis del hemicuerpo derecho, y viceversa. Esto se debe a que las funciones relacionadas con el movimiento, es decir las funciones motoras, como así también las sensitivas del tacto, son fenómenos cruzados. En otras palabras, el hemisferio cerebral izquierdo controla la mitad derecha del cuerpo, y viceversa.

La afectación del rostro en una persona con accidente cerebrovascular tiene una característica especial. Debido a que se produce una parálisis de los músculos de la mitad de la cara, la otra mitad que conserva su capacidad de movimiento tracciona la comisura labial del lado sano o no paralizado. Como consecuencia, si uno le indica a un paciente que esboce una sonrisa, la misma será asimétrica, con la comisura traccionada hacia el lado sano de la cara, que es el único que sigue trabajando normalmente, mientras que la otra mitad del rostro no expresará una sonrisa. A esto se debe que la sonrisa en el accidente cerebrovascular se vea afectada de manera asimétrica en lugar de simétrica.

La persona con un ACV puede también presentar una alteración en el lenguaje. Es posible que el paciente que sufre un ataque cerebral tenga dificultad para hablar, es decir un compromiso en la expresión del lenguaje. En este caso, si se le pide a la persona que repita una frase sencilla, lo hará con gran dificultad y con palabras extrañas. Este síntoma se denomina *afasia de expresión*. Es asimismo posible que el paciente presente dificultad para comprender lo que se le dice. A este cuadro clínico se lo denomina *afasia de comprensión*. También podrían

presentarse amabas situaciones al mismo tiempo.

En otro orden de cosas, es posible que tenga lugar la pérdida de la visión de un ojo o, en algunas oportunidades, de ambos. Una persona con accidente cerebrovascular también puede presentar mareos, vértigos, inestabilidad en la marcha o pérdida del equilibrio.

En algunas oportunidades, el cuadro clínico puede comenzar con un dolor de cabeza intenso, de características muy distintas a las cefaleas habituales. Se trata de un dolor de aparición súbita, tal cual fuera un verdadero zapatazo en la cabeza.

Vayamos ahora a la pérdida de movimiento muscular de los brazos. En un accidente cerebrovascular, el brazo afectado presentará una disminución de su fuerza o incluso una parálisis total. Un examen clínico sencillo para examinar la función de los brazos es solicitarle al paciente que lleve ambos brazos hacia delante como para tomar distancia de otra persona y los mantenga unos instantes en esa posición. Se observará entonces que el brazo afectado o bien no podrá llegar a la altura del otro brazo o, aun habiendo llegado a la altura, le resultará dificultoso a la persona evitar que vaya cayendo paulatinamente en relación al brazo no afectado.

Del mismo modo, puede explorarse la fuerza en los miembros inferiores, con el paciente acostado en la cama. Se le solicita entonces que levante ambos miembros inferiores para mantenerlos en 45° en relación a la cama. Se verá que la persona no podrá levantar la pierna del lado afectado o que, si bien puede levantarla, no le es posible sostenerla en esa posición del mismo modo que lo hace con su pierna sana.

Es así que la capacidad de contracción de los músculos del lado del cuerpo afectado pueden expresarse a través de la disminución del movimiento de la cara, los brazos y las piernas. Pero también es conveniente señalar que en esos mismos territorios la persona pueda presentar alteraciones en la sensibilidad táctil y describa la presencia de pérdida de la sensibilidad, entumecimiento, adormecimiento u hormigueos. Esta sensación de hormigueo se conoce como *parestesias*.

Finalmente, vamos ahora a comentar una enfermedad que hemos señalado líneas arriba y dejado intencionalmente pendiente; se trata del accidente isquémico transitorio, conocido por las siglas AIT.

El accidente isquémico transitorio

En la patología del AIT, aparecen prácticamente los mismos síntomas descriptos en el accidente cerebrovascular aisladamente o combinados. Lo que sucede es que el episodio dura pocos minutos, muchas veces cinco minutos o menos y nunca más de 24 horas. Quiere decir que se trata de un fenómeno reversible. Cualquiera sea el síntoma que presente el paciente mejorará por completo al desaparecer la totalidad de los síntomas, cualquiera que estos hayan sido. Este fenómeno se debe a que se produce una isquemia transitoria, es decir que se resuelve espontáneamente por mecanismos naturales. Esto no significa en absoluto que sea una enfermedad benigna. Es más, la aparición del accidente isquémico transitorio o AIT muchas veces preanuncia la presentación de un accidente cerebrovascular futuro. En términos generales, y para tomar conciencia de ello, digamos que cerca del 30 % de los accidentes cerebrovasculares (ACV) van precedidos por accidentes isquémicos transitorios (AIT). Es por lo antedicho que la presentación de un accidente isquémico transitorio es una suerte de «aviso» que brinda una posibilidad inigualable para que, por pequeño y fugaz que haya sido, la persona consulte inmediatamente para realizar los estudios y tratamientos correspondientes y de este modo disminuir la posibilidad de la producción de un accidente cerebrovascular futuro.

Por último, y en cuanto a los síntomas del accidente cerebrovascular, debemos agregar que es frecuente que existan algunas alteraciones cognitivas y en la esfera emocional. De hecho, la sola circunstancia de presentar un accidente cerebrovascular y sufrir las secuelas del mismo constituye motivo suficiente para condicionar una alteración anímica en los pacientes. En términos generales y como consecuencia de un accidente cerebrovascular, es frecuente observar como secuela fluctuaciones del estado del ánimo, irritabilidad, ansiedad, depresión, alteraciones en la memoria y posibles alteraciones cognitivas.

Pues bien, con los conocimientos que hemos adquirido en estas últimas líneas, a continuación vamos a analizar el caso particular que nos convoca: la parálisis del brazo derecho de Leonardo da Vinci.

El brazo derecho de Leonardo

La primera y única referencia formal, y por otro lado incuestionable y concluyente que tenemos sobre la incapacidad de

movimiento del miembro superior derecho de Leonardo da Vinci es, como ya vimos, el documento escrito por Antonio de Beatis, secretario del cardenal Luis de Aragón, en oportunidad de que visitara a Leonardo da Vinci en su casa de Clos-Lucé. Lo señalado por el secretario del cardenal es contundente: describió a un Leonardo da Vinci avejentado y con parálisis de su brazo y mano derecha, agregando que ya no podía dibujar y pintar como lo hacía cuando estaba sano. Cabe señalar que no tenemos información suficiente como para saber si la pérdida de movilidad del brazo era total o solo una disminución de movilidad parcial.

Ya dijimos que Leonardo da Vinci era zurdo, además de ambidiestro, por lo cual, aun con alguna dificultad, sí podía seguir trabajando como antes. De hecho, como lo señaló De Beatis, Leonardo continuó dando clases de diseño y pintura a jóvenes artistas en su taller en el castillo de Clos-Lucé. Incluso existen referencias documentadas sobre el hecho de que continuó haciendo retoques en los tres cuadros que conservaba posteriormente a la visita del cardenal Luis de Aragón. Con esta información y con el antecedente de la indisposición de salud que presentó en Roma y que obligó al maestro del Renacimiento a consultar con un médico, podemos conjeturar la evolución del cuadro clínico y su diagnóstico. En realidad, no sabemos con precisión cuándo se produjo la parálisis del brazo derecho de Leonardo da Vinci, pero bien pudo haber sido en aquel momento, como consecuencia de un accidente cerebrovascular, y arrastrar esa secuela el resto de su vida.

En relación con lo ocurrido en Roma, si bien Leonardo no dejó por escrito antecedentes de enfermedades en ninguna de sus notas con anterioridad, fue allí y hacia 1515 que le envió una carta a Giuliano de Médici II en la que lo notifica de que se encuentra enfermo. No señala en esa carta los síntomas ni su gravedad, pero también es cierto que es el mismo año en el que debe consultar con un médico romano. La indisposición de salud que sufrió Leonardo da Vinci en su estancia en Roma debió haber sido lo suficientemente importante como para que él mismo dejase constancia escrita de aquella consulta.

También es posible que haya presentado varios accidentes cerebrovasculares separados entre sí por algunos meses o incluso años. Efectivamente, es oportuno señalar aquí que los accidentes cerebrovasculares bien pueden repetirse en el tiempo. Son los llamados *accidentes cerebrovasculares recurrentes*. También es posible

que, en algún momento evolutivo de la enfermedad, Leonardo da Vinci haya presentado uno o varios episodios transitorios de isquemia como el que hemos descripto al hablar de accidente isquémico transitorio o AIT.

Lo que quiero significar en esta historia clínica de Leonardo da Vinci diferida en tiempo y espacio que estamos realizando es que la parálisis del brazo derecho, como consecuencia de un accidente cerebrovascular, pudo haber tenido distinta evolución clínica, habiéndose producido como un único evento en Roma o incluso con la presentación de uno o varios accidentes isquémicos transitorios (AIT) en un orden imposible de asegurar.

Este es el momento para señalar que hay otro diagnóstico alternativo que justificaría una parálisis del brazo derecho. El mismo podría conjeturarse a partir de un retrato de Leonardo da Vinci realizado en tinta roja por un artista contemporáneo a él, Giovanni Ambrogio Figino. (Figura 24) Lamentablemente, no es posible determinar la fecha exacta del retrato, pero su contenido resulta interesante al punto de permitirnos considerar otro diagnóstico posible.

Figino retrató a Leonardo da Vinci con su brazo derecho flexionado y cubierto bajo su túnica, a manera de cabestrillo. Sobresale su mano, en la que pueden verse sus dedos semiextendidos. Es necesario mencionar aquí que la mano que vemos en las secuelas de accidente cerebrovascular se encuentran más bien cerradas por espasticidad muscular. En cambio, en la mano de Leonardo que pinta Figino, los dedos están semiflexionados, en la típica imagen de «mano en garra», propia de una patología que es la *parálisis del nervio cubital*, también llamada *parálisis ulnar*. La causa de la parálisis del nervio cubital es en general de tipo traumático. Este nervio, que inicia su recorrido desde el cuello hasta la mano, puede lesionarse en cualquier parte del trayecto, por ejemplo debido a un traumatismo.

Según la información documental con la que contamos acerca de la vida de Leonardo da Vinci, no tenemos evidencia de que haya existido ningún traumatismo lo suficientemente importante como para justificar esta patología ni otro elemento clínico que nos ayude para el diagnóstico de esta enfermedad. Enfermedad que, por otro lado, es muchísimo menos frecuente que el accidente cerebrovascular como para justificar la parálisis del brazo derecho.

Otra posibilidad diagnóstica sería la enfermedad de Dupuytren. En

esta se produce una contracción progresiva de la palma de la mano como consecuencia de la fibrosis de la aponeurosis palmar. La *aponeurosis* es un tejido que se encuentra entre los tendones y la piel de la mano. Por distintos motivos, es muy difícil que este diagnóstico justifique el cuadro clínico descripto en Leonardo da Vinci. Debemos considerar además otros posibles diagnósticos, como la enfermedad de la neurona motora y otros aún menos probables.

Habiendo contemplado estos últimos diagnósticos —la parálisis cubital, la enfermedad de Dupuytren y algunos otros menos probables — retomemos entonces el diagnóstico de accidente cerebrovascular para detenernos ahora en su rostro y en su pierna derecha.

El rostro y la pierna derecha

Para comenzar, recordemos que habitualmente, y en la descripción típica y más frecuente del ACV del hemisferio cerebral izquierdo, se produce una parálisis del lado derecho del cuerpo; es decir del lado derecho del rostro, del brazo y del miembro inferior derecho. Los médicos llamamos a esta situación *hemiplejia fascio-braquio-crural derecha* o simplemente *hemiplejia derecha*. Dicho esto, tengamos además presente que ni De Beatis ni Vasari hicieron referencia a ningún problema en el habla ni en las facultades cognitivas en Leonardo. Asimismo, De Beatis tampoco señaló dificultades visibles en el caminar ni en el rostro de Leonardo. Pues bien, sigamos entonces con la realización de la historia clínica del maestro del Renacimiento.

Giorgio Vasari relata que Leonardo da Vinci estuvo enfermo por «muchos meses», que «no podía pararse» y que necesitaba «ser sostenido por los brazos de sus sirvientes y amigos». Esta descripción es compatible y coincidente con el cuadro clínico y las secuelas de un accidente cerebrovascular, ya que la hemiplejia derecha bien se ajusta a las necesidades asistenciales por él relatadas. Ahora bien, al parecer, cuando De Beatis se encontró con Leonardo en Clos-Lucé, su condición física era mejor que la descripta posteriormente por Vasari. Notemos que, cuando el secretario del cardenal describió la parálisis del brazo derecho en Leonardo, no hizo mención alguna a dificultades en su caminar ni tampoco en alteraciones visibles en su rostro.

Esta condición física descripta por De Beatis es posible ya que si bien Da Vinci pudo haber presentado uno o varios eventos de accidentes cerebrovasculares en los que lo habitual es que se produzca

una parálisis facial, del brazo y de la pierna, también es probable que el mismo haya afectado principalmente su brazo derecho, con poco compromiso facial y del miembro inferior derecho. Al respecto, debemos recordar que la afectación física en un accidente cerebrovascular depende de la arteria lesionada. En consecuencia, también es posible que la lesión arterial hubiera comprometido particularmente el área cerebral correspondiente al control del movimiento del brazo derecho, dejando relativamente indemne la función de los músculos faciales y del miembro inferior derecho.

Asimismo, y como otra posible evolución del ACV, es probable que la afectación en el rostro y en el miembro inferior derecho haya sido mínima y, en su evolución, pueda haber disminuido con el transcurso del tiempo y la actividad física como una suerte de «rehabilitación», quedando así muy solapada y disimulable. También tenemos que señalar que cualquier pequeña asimetría facial que hubiese quedado como secuela bien podía estar disimulada por la tupida barba de Leonardo, o simplemente no ser advertida por De Beatis, que solo describió la lesión en su mano.

El lenguaje de Leonardo da Vinci tras el ACV

Quiero ahora considerar algo de importancia clínica. Se trata del posible motivo por el cual no hay evidencia de ningún trastorno en el lenguaje ni tampoco en su capacidad cognitiva, no obstante haber presentado como diagnóstico presuntivo uno o varios eventos de accidentes cerebrovasculares. Es necesario considerar este elemento clínico, ya que ningún relato deja constancia de alteraciones en el habla o en la comprensión del lenguaje, y mucho menos de problemas cognitivos en Leonardo.

Encontraríamos el motivo de la descripción anterior en las características del cerebro de Leonardo da Vinci. Efectivamente, deberíamos considerar aquí el hecho de que Leonardo era zurdo. En estas circunstancias, como hemos visto anteriormente, es posible que los centros del lenguaje se encuentren en el hemisferio cerebral derecho, que para esta función sería el hemisferio dominante. Es decir que en Leonardo da Vinci su hemisferio derecho controlaba la maestría de su mano izquierda y posiblemente también sus funciones lingüísticas, tanto para hablar como para comprender el lenguaje.

Ahora bien, recordemos la descripción de Georgio Vasari sobre la

condición física de Da Vinci, posterior en el tiempo a la documentada por Antonio de Beatis: «Leonardo estuvo enfermo por muchos meses, no podía pararse, y requería ser sostenido por los brazos de sus sirvientes y sus amigos». Es evidente que esta descripción nos habla de un Leonardo en una condición física mucho más comprometida. Aquí, para encontrar una explicación que médicamente se ajuste a los hechos, debemos inferir que Leonardo padeció un nuevo accidente cerebrovascular luego de la visita de Antonio de Beatis a Clos-Lucé, ya que es perfectamente posible la repetición de un accidente cerebrovascular. En efecto, como ya hemos señalado líneas arriba, la repetición de accidentes cerebrovasculares o ACV recurrentes es una de las formas de presentación de esta patología vascular.

Llegado a este punto de la historia clínica, y sobre el final de los días de Leonardo da Vinci, vamos a citar la única referencia escrita que se conserva sobre la muerte del genio del Renacimiento, tal cual la describe Giorgio Vasari. El primer biógrafo de Leonardo lo presenta en sus últimos días físicamente exhausto, padeciendo varias enfermedades y enfermo durante varios meses. Vasari reseña la muerte del maestro del siguiente modo: «Le sobrevino entonces un paroxismo, mensajero de la muerte. Habiéndose acercado el rey sostuvo su cabeza para ayudarlo y mostrarle su favor a fin de aliviar su malestar, entonces su divino espíritu, sabiendo que no podía tener mayor honor, expiró en los brazos del rey a sus 67 años».

Ya vimos que la posibilidad de que hubiera estado el rey en Clos-Lucé en ese momento es discutido desde el punto de vista histórico y que Vasari utiliza un término significativo en su descripción, la palabra *paroxismo*, que implica un agravamiento o exacerbación aguda de su sintomatología, algo clínicamente compatible con un evento de accidente cerebrovascular agudo que terminó con su vida.

Leonardo da Vinci: síntesis de su historia clínica

Leonardo da Vinci nació de parto normal en Anchiano, a tres kilometros de Vinci, el 15 de abril de 1452. Soltero y sin hijos. Su padre, Ser Piero da Vinci, que no presentó patología conocida, falleció a la edad de 78 años. Su madre, Caterina di Meo Lippi, tampoco presentó enfermedad conocida, y falleció a la edad de 57 años. No se encuentran otros antecedentes clínicos familiares de interés para la formulación de esta historia clínica.

Leonardo da Vinci era alto y de buena complexión y fortaleza física. De hábitos nutricionales equilibrados y moderados, con una dieta básicamente vegetariana la mayor parte de su vida. Consumía vino como única bebida alcohólica y recomendaba diluirlo con agua y beberlo de manera prudente. Promovía y realizaba actividad física de intensidad moderada y regular.

Disponía de una alta capacidad intelectual, con gran desarrollo de las distintas inteligencias múltiples. Existen evidencias de un importante desarrollo de su inteligencia lógico-matemática, cinético-corporal, musical, visual y espacial, lingüística, interpersonal, intrapersonal y naturalista. También resulta evidente su elevado desarrollo de la inteligencia emocional, así como de la capacidad de percepción, comprensión y regulación emocional. Es el único personaje de la historia universal que, siendo zurdo, escribía de derecha a izquierda y de modo especular.

Se evidencian antecedentes compatibles con transtorno por déficit de atención con hiperactividad o TDAH, que justificarían la realización de trabajos inconclusos. También hay elementos para realizar el diagnóstico presuntivo de dislexia.

Leonardo da Vinci conservó un muy buen estado de salud durante toda su vida, hasta que durante su estancia en Roma, entre 1513 y 1516, a la edad aproximada de 63 años, posiblemente presentó un accidente cerebrovascular izquierdo con claro compromiso en su brazo derecho, que provocó la parálisis o paresia del mismo. No hay evidencia por entonces de dificultad de sus capacidades cognitivas ni déficit en la comprensión y expresión de la palabra, no configurando por ello ningún cuadro de afasia.

Ya en Amboise, Francia, en el castillo de Clos-Lucé recibió la visita del cardenal Luis de Aragón, cuyo secretario Antonio de Beatis dejó constancia escrita sobre la hemiplejia derecha con parálisis del brazo derecho, sin afectación evidenciable en su rostro ni en el miembro inferior derecho. Tampoco De Beatis dejó testimonio sobre disminución alguna en sus capacidades cognitivas ni lingüísticas.

Teniendo en cuenta las descripciones del deterioro progresivo en su salud, es posible que Leonardo da Vinci haya presentado un accidente cerebrovascular o accidentes cerebrovasculares recurrentes y, eventualmente, episodios de accidentes isquémicos transitorios, cuadros clínicos que justificarían la pérdida de su estado general de salud.

Con un importante deterioro físico, previó su final y decidió redactar su testamento. Nueve días después, en su cama, en el castillo de Clos-Lucé, presentó un episodio de paroxismo o reagudización de sus síntomas, compatible con un nuevo accidente cerebrovascular que provocó su fallecimiento a la edad de 67 años.

---

10. Véase la figura 38.

11. Véase la figura 42.

12. Véase la figura 40.

Corolario

El 2 de mayo de 1519 moría un hombre extraordinario, dueño de una mente brillante y un corazón noble. Su curiosidad inagotable fue en su vida el motor primordial que lo lanzó a una búsqueda constante de conocimiento. Trabajador incansable, amalgamó su pasión y la excelencia. Todo un erudito, un verdadero polímata. Conocedor de las diversas artes y ciencias, un claro ejemplo del humanismo renacentista. De un inquebrantable respeto por la naturaleza, de la cual aprendió y reconoció como su mejor maestra.

Con su pincel, mezclaba los óleos del arte con los de la ciencia alcanzando el pináculo de la expresion artística, elevándolo al grado de la magnificencia. Un hombre universal.

Es por ello que en la introducción de este libro escribí: «Si enviásemos una sonda espacial a los confines del universo para que nos conociera una lejana civilización, en ella debería estar grabada la imagen de nuestro sistema solar señalando nuestro planeta, para que tomaran conocimiento sobre nuestra ubicación en la inmensidad del universo; el *Hombre de Vitruvio*, para que supieran sobre los alcances de nuestra ciencia; *La Gioconda*, para que conocieran nuestro arte, y el retrato de Leonardo da Vinci, en representación de nuestra humanidad. No se me ocurre una mejor idea para representar a nuestra civilización».

Epílogo

Más de 500 años han pasado desde aquel primer día. Lo recuerdo muy bien. Fue en Florencia. El óleo del pincel de Leonardo esparcía lentamente sus pigmentos nacidos del manantial que atesoraba su imaginación. Fueron suaves pinceladas. Una sobre otra y así infinitas veces. Pinceladas dueñas de una cadencia creadora que me invitaban a descubrir el mundo. Fue así que con la lentitud de un amanecer tomé conciencia de mi existencia. Desde aquel primer día de mi vida, nunca me separé de mi creador. Al poco tiempo, un misterioso vínculo de intimidad me hizo depositaria de su memoria. Fue en ese instante cuando conocí su vida entera. La vida que compartimos hasta el último de sus días en Clos-Lucé, cuando vi morir a Leonardo. Muchas cosas me pasaron luego.

Ahora me encuentro bien cuidada en mi casa, en el Louvre. Mis días se deslizan entre la soledad de las noches y el bullicio diurno de las visitas. Pero resulta que Leonardo no solo me regaló el don de la conciencia, también me enseñó a hacer lo que él hizo toda su vida: soñar.

Y sueño que un día templado, tras una noche estrellada de luna llena en París, mi creador vendrá por mí. Llegará por la entrada principal, con su paso elegante, sus túnicas coloridas, su cabello bien arreglado y su paleta con los pinceles en su mano derecha. Ante su distinguido andar, los visitantes abrirán paso y crearán silencio. Lo seguiré con mi mirada hasta que extienda su mano izquierda frente a mí, invitándome a recorrer nuevamente el camino del Renacimiento. Dejaré atrás mi imagen con la enigmática sonrisa, cuyo significado y trasfondo solo nosotros conocemos. Ese día saldremos del Louvre por la puerta de los leones y cruzaremos el Sena rumbo a la eternidad.

Lo sé. Es solo un sueño. Sin embargo, siento que ese día alguna vez llegará.

ANEXOS

Leonardo versus Miguel Ángel

Los contemporáneos de Miguel Ángel Buonarroti lo llamaban «el Divino», categorización que expresa con justicia sus habilidades artísticas y nos eximiría posiblemente de una mayor presentación. Digno exponente del Renacimiento, Miguel Ángel fue escultor, pintor y arquitecto, tres áreas en las que brillaron todos sus extraordinarios trabajos. En cada una de ellas, llegó a sobresalir de modo superlativo, sobre todo si se tiene en cuenta la excelencia artística propia de la época en la que le tocó vivir.

Como escultor, dejó para la posteridad creaciones como el *David*, la *Piedad* y el *Moisés*. En pintura, bastaría con señalar su dominio del fresco cristalizado en la cúpula de la Capilla Sixtina y en el juicio final de su altar. En arquitectura, se distinguen sus obras en la capilla de los Médici, en la Biblioteca Laurenziana y en la Basílica de San Pedro; así como su icónico proyecto de la magnífica cúpula del Vaticano, tal como la vemos hoy día. Pero además fue un excelentísimo poeta. El apelativo de «el Divino» era, sin duda, aplicable a este hombre excepcional.

Miguel Ángel procedía de una familia centenaria y acaudalada, pero en el momento de su nacimiento se encontraba en decadencia y pasaba verdaderas necesidades. Su madre falleció cuando él tenía 6 años, motivo por el cual pasó al cuidado de una nodriza proveniente de una familia de picapedreros. Tal vez por los designios de la providencia, el cincel y el martillo con los que jugó de niño le permitirían más adelante sacar la materia excedente de un bloque gigante de mármol de carrara para dar lugar a una escultura como el *David*. Un genio.

La diferencia de edad entre Leonardo y Miguel Ángel era muy grande, y en aquellos tiempos resultaba aún más significativa. Miguel

Ángel era 23 años menor que Leonardo, que ya era un artista reconocido en 1475, cuando nació Buonarroti. Ambos seguirían caminos distintos, pero la vida les tenía reservado encontrarse.

Durante el Renacimiento italiano, la competencia entre artistas era algo muy habitual y unos querían superar a otros. Pero esa competencia existía también desde el punto de vista formal y práctico frente a las contrataciones. En efecto, era frecuente que para la creación de obras importantes se realizaran concursos de evaluación para decidir quiénes de los postulantes acreditaban mayor mérito y eran los más apropiados para recibir un encargo. La cultura de la competencia se encontraba instalada entre los artistas, era inherente a ese mundo y promovía la excelencia.

Por otra parte, si consideramos que estamos en presencia de dos genios, es casi imposible suponer que no compitieran entre ellos. Pero en este caso en particular, las diferencias entre ambos llegaron a ser más importantes y conflictivas que entre otros artistas. Al respecto, el historiador de arte Giorgio Vasari afirmó: «Había gran enemistad entre Leonardo da Vinci y Miguel Ángel Buonarroti». La personalidad de Leonardo da Vinci y la de Miguel Ángel Buonarroti no hacían más que distanciarlos, potenciando la natural rivalidad entre los dos.

Leonardo era un hombre de muy buena presencia, siempre elegantemente vestido, bien aseado y pulcro; de buen trato, agradable y delicado; de modales refinados, hasta incluso algo sofisticado y cauto. Celebraba la buena comida y era frecuente verlo rodeado de amigos y discípulos que querían compartir experiencias y aprender de él.

En cambio, Miguel Ángel era más bien maleducado, de mal trato, malhumorado y rudo. Era desaliñado en la manera de vestir y se bañaba poco. Le gustaba frecuentar las tabernas, aunque en general solía estar solo y tenía pocos aprendices en su taller. Muy impulsivo e irascible, atrevido y pendenciero, no dudaba en ofender e iniciar una riña. Cierta vez provocó al artista Pietro Torrigiano, que le respondió con un golpe de puño tan fuerte que le rompió la nariz y lo dejó desfigurado para el resto de su vida. En otra oportunidad, ofendió a Pietro Perugino, también artista, quien lo demandó por difamación.

Además, otro aspecto planteaba divergencias entre ellos. Leonardo no hacía de la religión una práctica, mientras que Miguel Ángel era un creyente fervientemente devoto. Sin duda, se trataba de personalidades muy disímiles y las diferencias que los separaban se

pusieron de manifiesto en numerosas oportunidades. Según una anécdota que ha resistido los siglos, una vez en Florencia, en las proximidades del Palacio Spini Feroni unos caballeros se encontraban debatiendo un pasaje de Dante y le pidieron a Leonardo que se los explicara. Miguel Ángel también estaba ahí y Leonardo propuso que fuera él quien lo explicara. Miguel Ángel se sintió burlado y replicó: «Explíquelo usted, que hizo un modelo de caballo para fundir en bronce, no pudo fundirlo y para su vergüenza tuvo que abandonarlo». Tras eso, dio la media vuelta y se fue. Leonardo se quedó allí, muy ofendido.

Las disputas y los recelos entre ellos profundizaron con el tiempo la rivalidad que los enfrentaba. Otro episodio muy claro da cuenta de ello. Cuando Miguel Ángel terminó su *David*, semejante obra impactó a los florentinos, particularmente a los artistas. Una obra colosal. Surgió entonces la necesidad de decidir dónde se la iba a emplazar. Para resolver el tema, se convocó a un comité de más de treinta artistas y personalidades de la ciudad, incluido Leonardo da Vinci. Miguel Ángel aspiraba a exhibir el *David* como un símbolo que representara a Florencia, por ello propuso ubicarla en la Plaza de la Señoría, frente al Palacio Vecchio. Entonces uno de los miembros del comité, Giuliano da Sangallo, escultor y arquitecto, propuso situarla dentro de la gran Loggia della Signoria para protegerla de las inclemencias del tiempo. El motivo podía ser correcto y bien intencionado, pero de esa manera la escultura estaría mucho menos visible. Leonardo estuvo de acuerdo con Giuliano y agregó, además, que sería aún mejor si, dentro de la loggia, lo ubicaban en el sector donde colgaban los tapices. Si esta idea se llevaba a cabo, la magnífica escultura iba a verse aún menos. La propuesta no prosperó y finalmente se hizo lo que quería Miguel Ángel: su *David* fue emplazado a la entrada del Palacio Vecchio.

La rivalidad entre ambos artistas existía. Y es fácil imaginar lo que habrá sentido Leonardo cuando, habiendo comenzado su trabajo en el Salón de los Quinientos, en el Palacio Vecchio, convocaron a Miguel Ángel para realizar el mural de la batalla de Cascina en la pared opuesta a aquella en la que él estaba pintando la batalla de Anghiari.

Esa competencia, por demás evidente en vida de ambos, llega hasta nuestros días y se reactualiza a través de una pregunta casi insoslayable: ¿quién era mejor, Leonardo o Miguel Ángel? Cada uno tendrá su respuesta, y yo no voy a eludir dar aquí la mía.

Para contestarla le propongo que nos retrotraigamos hacia el año 1481, cuando Leonardo deja Florencia para buscar un nuevo destino en Milán. Con motivo del viaje, desarrolló un instrumento para medir la distancia que separaba ambas ciudades. Fabricó entonces una especie de pequeño vehículo cuyas ruedas estaban conectadas a una serie de engranajes similares a un mecanismo de relojería que, en determinada cantidad de vueltas, permitía medir el trayecto recorrido. Se trataba de un odómetro. Así Leonardo midió la distancia entre Florencia y Milán, que había sido de 290 kilómetros. Según sabemos hoy, la medición fue correcta. En el viaje, llevaba también una lira *da braccio*, un instrumento musical similar a un violín, fabricado por él. Además lo ejecutaba de manera magistral.

Poco después, en la carta de presentación que le envió al duque de Milán, Ludovico Sforza, ofreciéndole sus servicios, le hizo saber que era capaz de construir puentes de campaña para armar y desarmar en el frente de batalla, y también catapultas y bombardas; y que podía desarrollar aparatos de ofensiva y defensiva para combates navales. Y además le ofrecía, entre otras posibilidades, sus servicios como arquitecto para proyectar edificios públicos y privados, así como la construcción de sistemas de canales para desviar agua de un lado al otro, entre otras propuestas. Solo al final de su presentación consignó que también podía hacer pinturas y esculturas.

Entonces, ¿quién era realmente ese hombre que recorrió el trayecto entre Florencia y Milán en 1481? ¿Se trataba de un diseñador y fabricante de instrumentos de medición, en este caso un odómetro, o de un fabricante de instrumentos musicales como la lira *da braccio*? ¿Tal vez era un músico que la ejecutaba a la perfección al punto de ganar más adelante un concurso de música en Milán? Según comentaba en la carta a Sforza, ¿se trataba acaso de un ingeniero o de un arquitecto?

Lo que quiero significar al formular las preguntas anteriores es que Leonardo da Vinci dominaba diferentes áreas del quehacer renacentista. Sus intereses eran múltiples y abarcaban un amplio abanico del conocimiento sobre ingeniería, arquitectura, estudios de anatomía, geología, paleontología, zoología y botánica, hidráulica, mecánica, geometría, cartografía, música, filosofía, entre otras disciplinas. Y todo lo consignado sin considerar aún sus increíbles obras pictóricas, tales como *La última cena* y *La Gioconda*. Leonardo era inmensamente curioso y sus motivaciones promovían un

pensamiento expansivo que se proyectaba a las más disímiles áreas del conocimiento.

Hay otra cuestión que me parece interesante tener en cuenta. Leonardo dedicó una parte muy importante de su vida a hacer observaciones, desarrollos teóricos e investigaciones que no fueron encargos de ningún mecenas y por los que no recibió retribución económica alguna. Lo hacía por pasión e interés puro. Por la sola motivación de alcanzar conocimiento. Este hecho siempre me llamó poderosamente la atención, es un dato que nos permite entender quién era realmente Leonardo y así comprender aún más la intimidad de su personalidad.

Da Vinci percibía al ser humano como un microcosmos integrado al macrocosmos, del cual formaba parte indisoluble, como una unidad integrada. Y en ese continuo, no distinguía límites entre las distintas áreas del saber, del mismo modo que su *sfumato* difuminaba los bordes entre los pigmentos esparcidos por su pincel.

Por todo lo señalado, pienso que Leonardo da Vinci fue una persona que fusionó el arte y la ciencia con una profundidad tal que en algún punto ambas se convertían en una misma cosa.

Ahora bien, resulta importante señalar a quien intente tomar partido por uno u otro de estos dos grandes de la historia universal, que ambos, Leonardo da Vinci y Miguel Ángel Buonarroti, son por igual la fiel expresión del *homo universalis* del Renacimiento. Es decir, aquellos personajes que, en tanto polímatas, alcanzaron la sabiduría en distintas disciplinas: en el arte, las ciencias y las humanidades.

Ante la pregunta quién es mejor, Leonardo o Miguel Ángel, pero esta vez en el campo específico de la pintura, dejando de considerar cualquier otra área del saber, los especialistas más avezados tienen opiniones encontradas y pueden sostenerlas con sus argumentos.

En cuanto a mi opinión personal, seguramente sesgada por mi condición de médico y docente en medicina, tengo un interés particular por los trabajos de investigación de Leonardo. Pero debo aclarar que, fuera de esta entendible inclinación temática, sostengo que Leonardo y Miguel Ángel son dos genios indiscutibles del Renacimiento y el ejercicio de comparación entre ambos, en realidad, agrega poco en relación con el placer de experimentar la belleza de sus respectivas creaciones. Las distintas opiniones sobre ellos solo expresan diferentes y respetables visiones individuales.

Ambos, Leonardo da Vinci y Miguel Ángel Buonarroti comparten

juntos un lugar en la cumbre de la cultura universal.

Pensamientos de Leonardo da Vinci

En este anexo, ofrecemos la transcripción de algunos pensamientos de Leonardo da Vinci que nos permitirán conocer de primera mano al genial maestro. Nos hemos basado en *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, los dos volúmenes compilados por Jean Paul Richter.(13)

- Te bendigo, Señor, ante todo, por el amor que, de acuerdo con mi razón, debo sentir por ti; y luego, porque Tú sabes abreviar o prolongar la vida de los hombres.
- Tú vendes, ¡oh Dios!, todos los bienes a los hombres al precio de su esfuerzo.
- No tocaré las Sagradas Escrituras, porque ellas son la suprema verdad.
- ¿Cuál es la cosa que cesaría de existir si se la pudiera definir? El infinito, que sería finito si pudiera ser definido. Porque definir es limitar la cosa definida con otra que la circunscribe en sus extremos; de modo que lo que no tiene términos no puede ser definido.
- ¡Oh, contemplador!, yo no te ensalzo porque conoces las cosas ordinarias que la naturaleza dirige por sí misma; pero te envidio cuando alcanzas a descubrir el fin de las cosas impresas en tu mente.
- La proporción entre la obra humana y la naturaleza es la misma que media entre el hombre y Dios.
- Si encontráis a un hombre virtuoso y bueno, no lo apartéis de vosotros; honradlo para que no tenga que huir de vosotros y refugiarse en desiertos o cavernas u otros lugares solitarios, lejos de vuestras insidias; miradlos como a dioses terrestres, merecedores de estatuas y simulacros.
- En la descripción del hombre deben comprenderse los animales de la especie, tales como el mono, el babuino y muchos otros similares.

- Si la naturaleza hubiera fijado una sola regla para la calidad de los miembros, las fisonomías de todos los hombres serían semejantes, y no sería posible distinguirlas unas de otras; pero ella ha variado de tal modo las cinco partes del rostro que, aunque haya establecido una regla general para la proporción, no ha seguido ninguna para la calidad; de manera que es fácil reconocer cada semblante.
- Como los ojos de la especie leonina ocupan una gran parte de la cabeza, los nervios ópticos comunican inmediatamente con el cerebro. En el hombre pasa lo contrario: los agujeros de los ojos toman poco lugar en la cabeza, y los nervios ópticos, livianos, largos, débiles, operan flojamente; el hombre ve poco durante el día y menos durante la noche; los animales citados ven mejor de noche que de día: cosa que no les molesta porque salen de noche y duermen de día, como hacen también las aves nocturnas.
- El ojo, a una distancia y en condiciones medias, se equivoca menos en su oficio que cualquiera de los otros sentidos, porque no ve sino por líneas rectas: las que componen la pirámide base del objeto y las que la conducen al ojo, como espero demostrarlo.
- En cambio, el oído suele engañarse en cuanto a la situación y la distancia de sus objetos; porque las representaciones de estos no llegan a él por líneas rectas, como para el ojo, sino por líneas tortuosas y reflejas; y ocurre muchas veces que las cosas remotas parecen más cercanas que las próximas, por culpa de los recorridos del sonido. La voz del eco, sin embargo, solo por líneas rectas se encamina al oído.
- El hombre posee gran razonamiento, pero en su mayor parte vano y falso; los animales lo tienen menor, pero útil y verídico, y más vale una pequeña certeza que un gran engaño.
- El alma parece residir en la inteligencia, y esta en el lugar a donde concurren todos los sentidos, el cual se llama común sentido o cerebro. El alma no está toda en todo el cuerpo, como muchos han creído, sino toda ella en el cerebro, porque si estuviera desparramada en todas partes, o toda en cada parte, los instrumentos de los sentidos no necesitarían

concurrir a un solo lugar; antes bien, bastaría que el ojo llenara el oficio de la sensación sobre su propia superficie, sin tener que mandar por la vía de los nervios ópticos, hasta el cerebro, la representación de las cosas vistas; pues el alma, por las razones dichas, podría sentirlas en la superficie del ojo.

- Los músculos con sus tendones obedecen a los nervios, como los soldados a sus capitanes; y los nervios están subordinados al cerebro, como los capitanes al supremo comandante; la coyuntura obedece, pues, al tendón, el tendón al músculo, el músculo al nervio, y el nervio al cerebro. El cerebro es el sitio del alma, cuya proveedora es la memoria y cuya consejera es la sensibilidad.
- Los antiguos pensadores habían llegado a la conclusión de que la facultad de juzgar concedida al hombre tiene su causa en un instrumento al que se refieren los otros cinco mediante la percepción, y a dicho instrumento designaron con el nombre de *común sentido*, afirmando que se halla situado dentro de la cabeza. Le aplican este nombre de *común sentido* solo porque él es el juez común de los otros cinco sentidos, a saber: vista, oído, tacto, gusto y olfato. El común sentido entra en acción mediante la percepción, que se halla entre ella y los sentidos. La percepción es excitada por las imágenes que le envían los instrumentos superficiales, es decir, los sentidos, colocados entre las cosas exteriores y la percepción, y actuados a su vez por los objetos. Los objetos también mandan sus imágenes a los sentidos, los sentidos las transfieren a la percepción, esta al común sentido y de allí pasan a la memoria, en la cual permanecen más o menos según la importancia o poder de cada una.
- Piensa, ¡oh lector!, lo que podemos creer de nuestros antepasados cuando han pretendido definir lo que es el alma y la vida, cosas indemostrables, porque no son cosas que la experiencia puede claramente conocer y probar, ya que durante tantos siglos han sido ignoradas o falsamente creídas.
- El hombre es víctima de una soberana demencia que le hace sufrir siempre, en la esperanza de no sufrir más; y la vida le escapa mientras espera gozar de los bienes que ha adquirido al precio de grandes esfuerzos.

- Los ambiciosos que no se contentan con el beneficio de la vida y la belleza del mundo tienen por castigo el no comprender la vida y el quedar insensibles a la utilidad y la belleza del universo.
- La sabiduría es hija de la experiencia.
- ¡Oh, dormilón!, ¿qué cosa es el sueño? Es la imagen de la muerte. ¿Por qué, pues, no conduces a buen fin alguna obra que, después de muerto, te dé una semblanza de vida perfecta, a ti, que mientras vives te asemejas por el sueño a los míseros muertos?
- Como un día bien empleado procura un dulce sueño, así una vida bien utilizada conduce a una dulce muerte.
- Los hombres buenos son naturalmente deseosos de saber.
- La adquisición de cualquier conocimiento es siempre útil al intelecto, que sabrá descartar lo malo y conservar lo bueno.
- Es imposible amar algo ni odiar algo sin empezar por conocerlo.
- Adquiere en tu juventud de qué compensar el perjuicio de la vejez. Si comprendes que la vejez tiene por sustento la sabiduría, te esforzarás durante tus jóvenes años para que, en los últimos, no carezcas de alimento.
- Demetrio solía decir que no hay diferencia entre las palabras y la voz de los tontos ignorantes y los ruidos del vientre que provienen del exceso de gases.
- Así como la animosidad entraña peligro para la vida, el miedo es causa de seguridad para ella.
- La paciencia obra contra las injurias como los vestidos contra el frío. Si multiplicas los abrigos según la intensidad del frío, este no podrá perjudicarte. Así, frente a las injurias, redobla la paciencia, y ellas no podrán alcanzarte.
- He aquí una cosa que rechazamos cuanto más la necesitamos: el consejo. De mala gana lo escucha quien más lo necesitaría, a saber: el ignorante.
- Quien no pone freno a su voluptuosidad desciende al nivel de los brutos.

- La cosa amada atrae al amante como lo sensible al sentido, hasta que se unen en un solo objeto. La obra es lo primero que nace de esa unión. Si la cosa amada es vil, el amante se torna vil. Cuando la unión conviene al que la realiza, resulta para él deleite, placer, satisfacción. Cuando el amante se une a la cosa amada, reposa en ella.
- Los médicos nos atribuyen enfermedades que ellos mismos no conocen.
- Las bellezas y las fealdades aparecen más potentes las unas por las otras.
- ¡Oh, miseria humana, a cuántas cosas te sometes por el dinero!
- Pide consejo al que sabe corregirse a sí mismo.
- No reneguemos del pasado.
- Quien no castiga el mal ordena que se haga.
- He aquí una cosa que, cuanto más se necesita, menos se estima: el consejo.
- Donde entra la ventura, la envidia le pone asedio y la combate. Cuando nos abandona, nos deja el dolor y el arrepentimiento.
- Quien no estima la vida no la merece.
- Cuando la fortuna viene, tómala a mansalva y por delante, pues por detrás es calva.
- Dirán que, por carecer de letras, no podré expresar bien lo que deseo. No saben ellos que mis cosas valen más por ser fruto de la experiencia, y no de palabras ajenas, experiencia que fue maestra de los buenos escritores y que yo por tal reconozco y no cesaré de alegarla en todos los casos.
- Entre las ciencias inimitables, está en primer lugar la pintura. Ella no se enseña a quien no tiene don natural, al contrario de las matemáticas, en las que el discípulo recibe tanto cuanto el maestro le enseña; ni se copia como las letras, en las que tanto vale la copia como el original; ni se modela como en la escultura, en la que el objeto modelado equivale al original; y, en cuanto a la fecundidad de la obra, esta no produce infinitos hijos, como ocurre con los libros impresos. Solo ella conserva su nobleza, solo ella honra a su autor, y queda preciosa y única

sin parir hijos iguales a ella.

- Se llama ciencia al discurso mental que toma su origen en los primeros principios, más allá de los cuales nada puede hallarse que forme parte de ella. La *geometría*, por ejemplo, que estudia la cantidad continua, empezando por la superficie de los cuerpos, viene a tener su origen en la línea, término de esas superficies; pero con esto no quedamos satisfechos, porque sabemos que la línea termina en el punto, y que el punto es la cosa más pequeña que podemos concebir.
- Pero vanas y llenas de errores me parecen aquellas ciencias que no nacen de la experiencia, madre de toda certidumbre, ni terminan en una noción experimental; es decir, tales que ni su origen ni su medio ni su fin pasan por ninguno de los cinco sentidos.
- Si dudamos de cada cosa que pasa por los sentidos, cuánto más debemos dudar de las cosas rebeldes a esos sentidos, como la esencia de Dios, la del alma y otras cuestiones similares, sobre las cuales siempre se discute y disiente. Y sucede en verdad que, donde falta el razonamiento, se le suple con palabrerío, cosa que no ocurre cuando se trata de cosas ciertas. Diremos, pues, que donde hay ruidosas discusiones no hay verdadera ciencia, porque la Verdad tiene un solo término, por el cual, una vez hallado y hecho público, el litigio queda destruido para siempre y, si resurge, es porque solo hay ciencia mentirosa y confusa, y no certidumbre nata.
- El que se enamora de la práctica sin ciencia es como el marino que sube al navío sin timón ni brújula, sin saber con certeza hacia dónde va.
- Huye de los preceptos de los especuladores cuyas razones no están confirmadas por la experiencia.
- Todo nuestro conocimiento nos viene de las sensaciones.
- Muchos creerán razonablemente poderme censurar, alegando que mis pruebas van contra la autoridad de ciertos hombres, dignos de gran reverencia para su juicio inexperto, sin considerar que ellas vienen de la simple y mera experiencia, que es la verdadera maestra.

- Quien discute alegando la autoridad no aplica el ingenio, sino más bien la memoria.
- Como el hierro, por falta de ejercicio, se cubre de herrumbre, y el agua se corrompe o se hiela por la misma causa, así el ingenio, sin ejercicio, se deteriora.
- Estas reglas [del método experimental] te permitirán distinguir lo verdadero de lo falso. Ellas inducen a los hombres tan solo a prometerse cosas posibles y moderadas. Ellas te librarán del velo de la ignorancia, la cual, impidiéndote comprobar el efecto [que buscas], sería para ti causa de desesperación y melancolía.
- ¿Qué es la fuerza? Digo que es una potencia espiritual, incorpórea, invisible, la cual, con breve vida, se manifiesta en los cuerpos que, por una accidental violencia, se encuentran fuera de su estado de reposo natural.
- Ningún objeto inanimado se mueve por sí mismo. Su movimiento le viene de otros.
- La experiencia no engaña jamás. Solo engañan vuestros juicios cuando de ella se prometen efectos que no pueden hallar su causa en nuestras experiencias. Porque, dado un principio, es necesario que cuanto de él se deduzca sea verdadera consecuencia de tal principio, a menos que exista impedimento; y, si lo hay, el efecto que debía derivarse de dicho principio participará tanto más o tanto menos del impedimento, cuando este supere a dicho principio o sea menos potente que él.
- Todo cuerpo que se nutre muere y renace continuamente. Porque el alimento solo puede entrar a aquellos lugares donde el alimento anterior ha sido consumido, y donde no habría más vida si tú no reemplazaras con igual cantidad el alimento desaparecido. Pero, si devuelves al cuerpo lo que ha consumido día a día, renacerá tanta vida cuanta se haya consumido; a semejanza de la luz de las candelas, nutrida por el sebo derretido que va continuamente restaurando, con veloz ayuda, el que la llama consume; hasta que su esplendor se convierte en negro humo, y la luz muere apenas cesa el movimiento ascendente del humor que la nutre.

- Entre los estudios de las causas y razones naturales, el de la luz es el que más deleita a los observadores. Entre las grandes cualidades de las matemáticas, la certeza de las demostraciones es la que más eleva e ilustra el ingenio de los investigadores.
- La perspectiva, por consiguiente, debe ocupar el primer puesto entre todos los discursos y las disciplinas humanas. En su dominio, la línea luminosa se combina con las variedades de la demostración y se adorna gloriosamente con las flores de la *matemática*, y más aún de la *física*. Sus resultados pueden detallarse analíticamente; pero me propongo encerrarlos en breves conclusiones, entretejiendo, según la modalidad de la materia tratada, demostraciones naturales y matemáticas, y deduciendo a veces los efectos de las causas, y otras veces las causas de los efectos.
- Antes de sacar de un caso aislado una regla general, experiméntalo dos o tres veces, observando si las experiencias producen los mismos efectos.
- Si se dejan caer simultáneamente varios cuerpos de igual peso y forma, los excedentes de sus intervalos serán iguales entre sí.
- La precedente ley del movimiento debe comprobarse con la siguiente experiencia, a saber: tómense dos castañas de igual peso y forma, y déjeselas caer de una gran altura, de modo que, al iniciarse su caída, se toquen mutuamente; y observe el experimentador desde el suelo si ellas se mantienen en contacto, o no, durante su caída. Y hágase esta experiencia varias veces para que ningún accidente impida o falsee la prueba, evitando así que, siendo falsa la experiencia, pueda ella engañar al observador.
- El buen juicio nace de la buena inteligencia, y la buena inteligencia deriva de la razón, sacada de las buenas reglas; y las buenas reglas son hijas de la buena experiencia: madre común de todas las ciencias y las artes.
- La Tierra es una estrella. Gracias a la esfera acuosa que la envuelve en gran parte, resplandece en el universo como un simulacro del Sol y a la manera de todas las demás estrellas de cuyo conjunto forma parte.

- Los cursos subterráneos del agua, así como los que se deslizan entre el aire y la tierra, desgastan y profundizan constantemente sus lechos.
- Donde abunda el agua dulce en la superficie del mar, es seguro presagio de la creación de una isla, que se descubrirá tanto más tarde o tanto más temprano, cuanto menor o mayor sea la cantidad de agua que surge.
- Y una isla se formará también por la acumulación de tierra o de rocas descompuestas, causada por un curso subterráneo de agua en los sitios en que se detiene.
- Si miras las estrellas libres de toda irradiación (lo que puede conseguirse observándolas a través de un pequeño agujero hecho con la punta de una aguja delgada y colocado casi tocando el ojo), comprobarás que son de tan mínimas dimensiones que nada menor puede concebirse. La gran distancia que nos separa de ellas es realmente la causa de su proporcional disminución, por más que muchas de esas estrellas sean de magnitud infinitamente superior a nuestra Tierra.
- ¡Oh tiempo, rápido devastador de las cosas creadas! ¡Cuántos reyes, cuántos pueblos has hecho desaparecer, cuántas mutaciones, cuántos diversos casos han ocurrido, desde que la maravillosa forma de este pez, muerto aquí en las cavernosas y retorcidas entrañas… y ahora, consumido por el tiempo, yace inmóvil en este oculto lugar, con los huesos descarnados y desnudos, convertido en armadura y sostén del monte superpuesto!
- En conclusión, la existencia de estos fósiles tan tierra adentro solo se explica admitiendo que ellos nacieron en los sitios donde ahora se encuentran.
- El agua, humor vital de la terrestre máquina, se mueve mediante su calor natural.
- El agua es el vehículo de la naturaleza.
- Contra los ríos salidos de madre, no existe defensa humana posible.
- Para exponer la verdadera ciencia del movimiento de los

pájaros en el aire, hay que empezar por exponer la ciencia de los vientos, la cual se demuestra mediante el estudio de los movimientos del agua en sí misma; y esta ciencia de cosas inanimadas servirá de escalera para llegar a la ciencia de los volátiles que se mueven en el aire y en los vientos.

- El pájaro es un organismo que obra según leyes matemáticas; el hombre puede construir un organismo igual, dotado de los mismos movimientos, aunque de menor potencia y capacidad para mantenerse en equilibrio. Diremos, pues, que a tal instrumento fabricado por el hombre solo le faltaría el alma del pájaro, la cual debería ser remedada por el alma del hombre.
- Es cosa explicable que los pájaros pequeños, de escaso plumaje, no soporten el inmenso frío que reina en las altas capas del aire donde viven los buitres, las águilas y otros grandes pájaros, vestidos de numerosas hileras de plumas.
- Además, los pájaros pequeños, con sus alas sutiles y débiles, pueden sostenerse en el aire bajo, que es más denso, pero no podrían hacerlo en un aire ligero y de poca resistencia.
- El agua que tocas en la superficie de un río es la última de la que pasó y la primera de la que viene: así es el instante presente.
- De cómo es posible, por medio de un aparato, permanecer algún tiempo debajo del agua…; por qué me niego a describir mi procedimiento para permanecer bajo el agua por todo el tiempo durante el cual me es posible prescindir de alimentarme… No lo publico y no quiero explicarlo, temiendo el carácter malvado de los hombres, que aplicarían este dispositivo con fines de destrucción, empleándolo para despedazar desde el fondo del mar el casco de los buques y hundirlos junto con sus tripulaciones. He ideado otro aparato que no ofrece tal peligro y que consiste en un tubo cuyo extremo se mantiene sobre la superficie del agua por medio de odres o de corchos, y permite al buzo respirar a través de él.
- He dividido el tratado de los pájaros en cuatro libros: el primero explica el vuelo que efectúa el pájaro sacudiendo sus alas; el segundo se ocupa del vuelo a favor del viento; el

tercero, del vuelo en general de los murciélagos, peces, insectos; el cuarto, del vuelo artificial.

- El pájaro se hace pesado o liviano, según su voluntad.
- Como hace el hombre que se apoya con sus pies y su espalda contra las paredes de una chimenea mientras la deshollina, tal hace el pájaro con el borde del extremo de sus alas contra el aire en que estas se apoyan.
- Parece que me hallara destinado a escribir particularmente del buitre, porque uno de los primeros recuerdos de mi infancia me representa un buitre que, acercándose a mi cuna, viene hacia mí, me abre la boca con su cola, y con ella me golpea muchas veces entre los labios.
- El extremo del ala del pájaro avanza en el aire como lo hace la extremidad del remo en el agua, o el brazo (o mejor la mano) del nadador debajo del agua.
- Para tu aparato de volar, el murciélago te suministrará el mejor modelo; porque el tejido de sus alas constituye una armadura o, mejor dicho, la ligazón de una armadura, semejante a la vela principal de un buque.
- Si imitaras, en cambio, las alas de los pájaros de pluma, estas tienen huesos más potentes y más fuerte nervatura, porque son discontinuas, es decir, que sus plumas no están unidas entre sí y el aire puede pasar entre ellas; pero el murciélago tiene la ventaja de un tejido que hace de sus alas un todo solidario impenetrable al viento.
- Y quiera nuestro Creador que yo pueda mostrar la naturaleza de los hombres y sus costumbres, como describo su figura.
- El corazón es el más potente de los músculos… Yo he descrito la situación de los músculos que descienden de la base a la punta del corazón, y la situación de los músculos que parten de la punta del corazón y van a su base.
- Las orejas del corazón son las puertas que reciben la sangre que se escapa del ventrículo, desde el principio hasta el final de la contracción; porque, si esa sangre no se escapara en parte, el corazón no podría contraerse.
- La sangre de los animales se mueve siempre, partiendo del lago

del corazón y elevándose hasta el vértice de la cabeza.

- La pupila del ojo cambia tantas veces de tamaño cuantas son las variedades de claridad u oscuridad de los objetos que se le ponen delante.
- Como el más tonto de los razonamientos humanos debe ser reputado el que invita a la credulidad en la nigromancia, hermana de la alquimia, la cual da a luz cosas simples y naturales; pero es tanto más digna de censura que la alquimia, cuanto ella no da a luz cosa alguna que no sea su propia imagen, es decir, la mentira.
- Eso no ocurre con la alquimia, administradora de los simples productos de la naturaleza; oficio que no puede desempeñar la naturaleza por carecer de instrumentos orgánicos que le permitan operar lo que opera el hombre mediante sus manos, con las cuales fabrica el vidrio, etcétera.
- Pero la nigromancia es verdadero estandarte y bandera echada al viento, para servir de guía a la necia multitud, que muestra con sus clamoreos los infinitos efectos de tal arte. Circulan libros llenos de afirmaciones referentes a la acción de los encantamientos y de los espíritus que hablan sin lengua y sin aquellos instrumentos orgánicos indispensables para la palabra; y no solo afirman que los tales espíritus hablan, sino que les atribuyen la capacidad de transportar grandísimos pesos, de provocar lluvias y tempestades, y de convertir a los hombres en gatos, lobos y otras bestias; ¡por más que, en calidad de bestias, deberían, en primer lugar, contarse los que semejantes cosas afirman!
- Y porque los escritores no se han percatado de la ciencia de la pintura, ni han sabido describir los grados y las partes que la constituyen —pues la obra artística no se traduce en palabras —, en su ignorancia, la han relegado a un rango inferior al de las ciencias, lo cual no alcanza, sin embargo, a privarla de su divino carácter.
- Y, a la verdad, una razón tenían para no ennoblecerla: ella es noble por sí misma, sin ayuda de ajenas lenguas, como lo son las obras excelentes de la naturaleza. Y, si los pintores no la han descrito ni convertido en ciencia, no es por culpa de la

pintura, que no es por ese motivo menos noble, sino porque hay pocos pintores que hagan profesión de las letras, no bastándoles toda su vida para dominar su arte.

- Una ciencia es tanto más útil cuanto más universalmente pueden comprenderse sus producciones; y, al contrario, lo será menos en la medida en que estas sean menos comunicables.
- El fin de la pintura es comunicable a todas las generaciones del universo, porque depende de la facultad visual, y las impresiones de la visión pasan al cerebro sin utilizar el oído.
- Ella no necesita, por consiguiente, de intérpretes de diversas lenguas, como la literatura; y satisface de inmediato al espíritu humano, a semejanza de las cosas que produce la naturaleza. Y no solo a la especie humana, sino también a los otros animales; así ocurrió con una pintura que representaba a un padre de familia: los hijos, todavía en pañales, lo acariciaban, como asimismo el perro y el gato de la casa, siendo algo maravilloso contemplar este espectáculo.
- La pintura representa para la sensibilidad, con más verdad y certidumbre, las obras de la naturaleza, de lo que hacen las palabras o las letras; aunque las letras representan con más verdad las palabras de lo que podría hacer la pintura. Pero siempre diremos que es más admirable aquella ciencia que representa las obras de la naturaleza, que la que solo representa las obras del operador, es decir, las obras de los hombres, las palabras, como hace la poesía y otras semejantes que se manifiestan por el lenguaje humano.
- ¿Qué poeta, con sus palabras, reproducirá para ti, amante, la exacta efigie de tu ideal, con tanta verdad como el pintor? ¿Quién te mostrará los paisajes de ríos, bosques, valles y campiñas, donde pasaron tus días más felices, si no es el pintor?
- Y, si tú dices «La pintura es de por sí una poesía muda si no hay alguien que nos explique lo que ella representa», ¿no ves que tu libro está en peores condiciones? Porque, suponiendo que alguien hable por él, todavía te será imposible ver las cosas de que habla, como se verán las cosas que una pintura representa, si en esta las escenas y los hechos son tan bien

ordenados mentalmente que entendemos la pintura como si nos hablara.

- La pintura es una poesía que se ve sin oírla; y la poesía es una pintura que se oye y no se ve; son, pues, estas dos poesías o, si lo prefieres, dos pinturas, que utilizan dos sentidos diferentes para llegar a nuestra inteligencia. Porque, si una y otra son pintura, pasarán al común sentido a través del sentido más noble, que es el ojo; y, si una y otra son poesía, habrán de pasar por el sentido menos noble, es decir, el oído.
- Pero la divina ciencia de la pintura considera los objetos (ya sean obra de Dios o de los hombres) limitados por sus superficies, y fija con estos lineamientos terminales de los cuerpos, que impone al escultor, la perfección de las estatuas. Gracias a sus principios del dibujo, enseña al arquitecto a dar a sus edificios un aspecto grato a la vista: dirige a los fabricantes de urnas o vasos, y a los orífices y tejedores y bordadores. Ella inventó los caracteres con que se expresan las diversas lenguas, las cifras aritméticas, las figuras de la geometría y enseña la perspectiva a astrólogos, maquinistas e ingenieros.
- No hay parte alguna de la astrología que no dependa de los rayos visuales y de la perspectiva, hija de la pintura; porque es el pintor quien engendró la perspectiva por necesidad de su arte. Esa perspectiva enseña a trazar las líneas que limitan las figuras todas de los diversos cuerpos creados por la naturaleza. Sin ella, la ciencia del geómetra no existiría.
- Si el geómetra reduce toda superficie circundada por líneas a la figura del cuadrado, y todo cuerpo a la figura del cubo, y la aritmética hace lo mismo con sus raíces cúbicas y cuadradas, estas ciencias no van más allá de la noción de cantidad continua y discontinua; pero de la cualidad no se preocupan, la cual es belleza de las obras de la naturaleza y ornamento del mundo.
- No debemos llamar la música con otro nombre que el de «hermana de la pintura», ya que está subordinada al oído, sentido que viene después del de la visión. Ella compone la armonía mediante la conjunción de sus partes proporcionales en un mismo tiempo, y está obligada a nacer en uno o en

varios espacios armónicos; esos espacios circundan la proporcionalidad de los miembros que componen, a la manera como lo hace el contorno de los miembros que constituyen la belleza humana.

- Todo el campo de lo visible es del dominio de la pintura.
- La primera pintura fue solo una línea que circundaba la sombra de un hombre proyectada sobre un muro.
- Si el pintor quiere contemplar bellezas que lo enamoren, es dueño de crearlas; si quiere ver cosas monstruosas que causen espanto, o sean grotescas o ridículas, o dignas de compasión, puede también evocarlas como señor y dios; si quiere generar paisajes o desiertos, lugares umbríos y tenebrosos en época de calor o sitios cálidos en épocas de frío, puede igualmente generarlos. Si prefiere valles o si desea descubrir grandes campiñas desde las altas cimas de los montes, y admirar después el horizonte del mar, o descubrir desde los valles bajos las montañas elevadas, o desde estas los valles y las playas, está en su poder hacerlo. Y, en efecto, cuanto el universo contiene en esencia, frecuencia o imaginación, todo lo tiene él, primero en su mente y luego en sus manos; y la excelencia de sus obras es tal, que ellas producen a la par una armonía de proporciones que se revela a una sola mirada, como lo hacen las cosas reales.
- El joven debe empezar por aprender la perspectiva; después, las medidas de cada cosa; después, debe pasar a manos de un buen maestro, que lo acostumbrará a dibujar hermosos miembros; después, dibujará del natural, para confirmar la razón de las cosas aprendidas; después, aprenderá bajo la dirección simultánea de diversos maestros, y, en fin, se habituará a poner en práctica y obra su arte.
- Digo, pues, que, ante todo, hay que estudiar los miembros y sus movimientos; terminado este conocimiento, pasar al estudio de las actitudes accidentales del hombre; en tercer lugar, componer historias sobre la base de observaciones de actos naturales, al acaso de su ocurrencia accidental; fijar la mente en ellos y anotarlos a medida que nos aparecen en las calles, en las plazas, en el campo; usando a ese fin una

representación con breves lineamientos; es decir, para significar un brazo, una recta quebrada, y cosa parecida para las piernas y el busto. Vueltos a casa, traduciríamos en perfecta forma tales recuerdos.

- ¡Pobre el alumno que no aventaja en nada a su maestro!
- La escultura, con poco trabajo, muestra lo que en la pintura parece cosa de milagro: dar una apariencia palpable a objetos impalpables, relieve a lo que es plano, lejanía a lo que está cerca. En efecto, la pintura está ordenada de infinitas especulaciones que la escultura desconoce.
- La escultura no es ciencia, sino arte muy mecánica. Produce con sudor y fatiga corporal para el operario. Bastan al escultor las simples medidas de los miembros y el conocimiento de los movimientos y actitudes, y ahí termina su dominio; mostrando al ojo cada objeto como es, sin provocar la admiración del espectador; mientras que la pintura la conquista, exhibiendo, a fuerza de ciencia, en una superficie plana, las vastísimas campiñas con sus lejanos horizontes.
- Entre la pintura y la escultura no encuentro más que esta diferencia: que el escultor ejecuta sus obras con mayor fatiga de cuerpo que el pintor, y el pintor ejecuta las suyas con mayor fatiga de mente.
- Todo lo contrario ocurre con el pintor (solo hablamos, claro está, de pintores y escultores excelentes). Bien vestido, cómodamente sentado frente a su obra, mueve sobre la tela su livianísimo pincel embebido en finos colores. Sus ropas son elegantes y a su gusto. Su habitación es limpia, y pinturas exquisitas le sirven de ornato. Se hace acompañar a veces de músicos y lectores, que hacen oír bellas y variadas producciones, las cuales —lejos de todo ruido de martillos o de cualquier otro bullicio— son escuchadas con deleite.
- No hay comparación posible entre el ingenio, artificio y discurso de la pintura, y los de la escultura. Para esta última, la perspectiva es resultado material y no artificial; no implicando, por consiguiente, ninguna dificultad.
- Pero la pintura tiene maravillosos artificios y sutilísimas especulaciones, que faltan a la escultura, la cual es de muy

menguado discurso.

- Al escultor que afirma que su obra es más permanente que la de la pintura, basta responder que tal permanencia es virtud de la materia esculpida, y no del escultor, el cual no debe atribuirse la gloria de dicha virtud, sino dejarla a la naturaleza, creadora de la materia.
- La escultura no tiene la belleza de los colores ni su perspectiva; no puede, como la pintura, poner en perspectiva y desdibujar los contornos de las cosas remotas, porque para la escultura los contornos de los objetos lejanos son tan determinados como los próximos. No sabrá ocultar más los objetos remotos mediante el aire interpuesto entre ellos y nuestro ojo, para que aparezcan velados, como las figuras que muestran la desnuda carne bajo los velos que las cubren. No podrán, en fin, representar menudos guijarros bajo la superficie de aguas transparentes.
- Sabéis que los medicamentos bien administrados devuelven la salud a los enfermos; serán bien administrados cuando el médico, al mismo tiempo que comprenda su naturaleza, comprenda también lo que es el hombre, lo que es la vida, lo que son la constitución y la salud. Conocedlos bien y conoceréis sus efectos contraproducentes; y llegado el caso, sabréis encontrar el remedio.
- Reprende al amigo en secreto y alábalo en público.
- Cuanto mayor es la sensibilidad, mayor es el martirio.
- Que sobriedad, alimentación sana y feliz sueño te mantengan sano.

---

13. *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, 2da. edición, revisada por J. P. Richter e Irma A. Richter, Oxford, Oxford University Press, 1939. La primera edición fue realizada en 1883 en Londres por Sampson Low, Marston, Searle & Rivington.

Bibliografía

Almeida, D.M., Kessler, R.C. «Everyday stressors and gender differences in daily distress». *Journal of Personality and Social Psychology*, 75:670-680, 1998.

Bamford, J., Sandercock, P., Dennis, M., Burn, J. y Warlow, C. «Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction». *Lancet*, 337: 1521-1526, 1991.

Bindu, P. y Thomas I., «Gender differences in Emotional Intelligence». *National Academy of Psychology*, 51:261-268, 2006.

Bramly, S.: *Leonardo Da Vinci*, Buenos Aires, El Ateneo, 2019.

Burgaleta, M., Head, K., Álvarez-Linera, J. *et al.* «Sex differences in brain volumen are related to specific skills, not to general intelligence». *Intelligence*, 40:60-8, 2012.

Campanozzi, L., Benvenuto, D., Guarino, M.P.L., Lauri, G. y Tambone, V. «Leonardo da Vinci's advice on public health». *Lancet*, 395, e16, 2020.

Catani, M., Mazzarello, P. «Leonardo da Vinci: a genius driven to distraction». *Brain*, 142; 1842-1846, 2019.

Charlier, P. y Deo, S. «A physical sign of stroke sequel on the skeleton of Leonardo da Vinci?» *Neurology*, 88: 1381-1382, 2017.

Chimenti, P.C. y Hammert, W.C. «Ulnar neuropathy at the elbow: an evidence-based algorithm». *Hand Clin*, 29: 435-442, 2013.

Chóliz, M. «La expresión de las emociones en la obra de Darwin», en F. Tortosa, C. Civera y C. Calatayud (comps.), *Prácticas de Historia de la Psicología*, Valencia, Promolibro, 1995.

Chóliz, M. y Fernández-Abascal, E. «Expresión facial de la emoción». *Revista Psicothema*, 15 (003):503-504, 2001.

Clayton, M., Philo, R. *Leonardo da Vinci Anatomist.* London: Royal Collection Publication, 2012.

Colard, S., Cordonnier, M. *et al.* «Prevalence of physiological anisocoria and influence of iris corneal parameters a in an adult population». *ARVO Annual Meeting*, Seattle, 1-5 de mayo de 2016.

Coralli, A. y Perciaccante, A. «Leonardo's recurrent stroke?» *Lancet Neurology*, 15, 667, 2016.

Da Vinci, Leonardo. *Cuadernos de Arte, literatura y ciencia/ Leonardo Da Vinci. Volumen I.* Con prólogo de Nicolás Kwiatkowski y José Emilio Burucúa. Traducción del original en italiano: José Emilio Burucúa y Nicolás Kwiatkowski, Buenos Aires, Colihue Clásica, 2011.

— *Cuadernos de Arte, literatura y ciencia/ Leonardo Da Vinci. Volumen II.* Con prólogo de Nicolás Kwiatkowski y José Emilio Burucúa. Traducción del original en italiano: José Emilio Burucúa y Nicolás Kwiatkowski, Buenos Aires, Colihue Clásica, 2011.

— *El códice atlántico. Volumen I*. Transcripción Augusto Marinoni, Barcelona, Ediciones Folio, S. A., 2007.

— *El códice atlántico. Volumen II*. Transcripción Augusto Marinoni, Barcelona, Ediciones Folio, S. A., 2008.

— *Tratado de pintura*. Edición preparada por Ángel González García, Madrid, Editora nacional, 2007.

Damasio, A. *El error de Descartes*, Barcelona, Crítica, 1998.

— *Y el cerebro creó al hombre.* ¿Cómo pudo el cerebro generar emociones, sentimientos, ideas y el yo?, Barcelona, Destino, 2010.

— *En busca de Spinoza. Neurología en la emoción y los sentimientos*, Buenos Aires, Paidós, 2014.

— *La sensación de lo que ocurre. Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*, Buenos Aires, Booket, 2018.

Demontis, D., Walters, R.K., Martin, J., Mattheisen, M., Als, T.D., Agerbo, E. *et al.* «Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder». *Nature Genetics*, 51: 63-75, 2018.

Dierssen Sotos, M.: *El cerebro del artista. La creatividad vista desde la neurociencia*, Shackleton Books, 2019.

Duchenne, G., *Mecanismo de la fisonomía humana o análisis electrofisiológico de la expresión de las pasiones*, Medellín, Epistemonauta, 2015.

Edelman, G., Tonino, G. *Un universo de la conciencia. Cómo la materia se convierte en imaginación*, Barcelona, Editorial Crítica, 2002.

Ekman, P., *Darwin and facial expression*, New York, Academic Press, 1973.

— «Expressions and the nature of emotion», in K.S. Scherer y P. Ekman (eds.), *Aproaches to emotion*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984, pp. 319-343.
Feldman Barrett, L. *La vida secreta del cerebro. Cómo se construyen las emociones*, Barcelona, Paidós, 2018.
Freud, S. *Leonardo Da Vinci, un recuerdo de infancia*, Barcelona, Navona Editorial, 2019.
Freud, S. «Leonardo da Vinci, a psychosexual study of an infantile reminiscence». London, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., 1922.
Fustinoni, O. *El cerebro y el arte moderno*, Buenos Aires, El Ateneo, 2021.
Gálvez, C. *Leonardo Da Vinci —cara a cara—. ¿Cuál era el verdadero rostro del maestro?* Barcelona, Debolsillo, 2022.
Gazzaniga, M.: *El cerebro ético*, Buenos Aires, Paidós, 2006.
— *Relatos desde los dos lados del cerebro. Una vida dedicada a la neurociencia*, Barcelona, Espasa Libros, 2015.
George, A.S., Abraham, A.P. *et al.* «The Prevalence of Physiological Anisocoria and its Clinical Significance - A Neurosurgical Perspective». *Neurology India*, Vellore, India, 20 de diciembre de 2019.
Goldstein, J.M., Jerram, M., Poldrack, R. *et al.* «Hormonal cycle modulates arousal circuitry in women using functional magnetic resonance imaging». *J Neurosci*, 25:9309-16, 2005.
Goldstein, J.M., Seidman, L.J., Horton, N.J. *et al.* «Normal sexual dimorphism of the adult human brain assessed by in vivo magnetic resonance imaging». *Cereb Cortex*, 11:490-7, 2001.
Goleman, D., *Emotional Intelligence*, New York, Bantem Books, 1995. Trad. en esp.: *La inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós, 1996.
— *La inteligencia emocional*, Buenos Aires, Javier Vergara, 1996.
— *Emociones destructivas*, Buenos Aires, Ediciones B, 2003.
— *Inteligencia Social*, Barcelona, Kairós, 2006.
Gur, R.C., Turetsky, B.I., Matsui, M. *et al.* «Sex differences in brain gray and white matter in healthy young adults: correlations with cognitive performance». *J Neurosci*, 9:4065-72, 1999.
Izard, C. E. «Basic emotions, relations among emotions, and emotion cognition relations». *Psychological Review*, 99:561-565, 1992.
Kandel, E. R. *En busca de la memoria. El nacimiento de una nueva ciencia de la mente*, Buenos Aires, Katz Editores, 2007.
Kandel, E., Schwartz, J. y Jessell, T. *Principios de neurociencia*, Madrid,

McGraw-Hill Interamericana de España, 2001.
Kemp, M. *Leonardo da Vinci. The marvellous works of nature and man*. Oxford, Oxford University Press, 2006.
Kemp, M. y Pallanti, G. *Mona Lisa: The People and the Painting*. Oxford, Oxford University Press, 2017.
Koch, C. *La conciencia: una aproximación neurobiológica*, Barcelona, Ariel, 2005.
Kotulak, R. *Inside the Brain. Revolutionary Discoveries of how the Mind Works*, Kansas City, Andrews and McMeel, 1996.
Kowatari, Y., Lee, S. H. *et al.* «Neural networks involved in artistic creativity». *Human Brain Mapping*, 30, 1678-1690, 2009.
Lazzeri, D., Rossi, C. «The right hand palsy of Leonardo da Vinci: new insights on the occasion of the 500th anniversary of his death». *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 112(8), 330-333, 2019.
Le Doux, J. E., «Emotion: Clues from the brain». *Annual Review of Psychology*, 46:209-235, 1995.
— *El cerebro emocional*, Buenos Aires, Planeta, 1999.
— *The emotional brain: the mysterius underpinnings of emotional life*, New York, Touchstone, 1998.
— «Emotion circuits in the brain». *Annual Review of Neuroscience,* 23: 155-84, 2000.
Lenroot, R.K., Gogtay, N., Greenstein, D.K. *et al.* «Sexual dimorphism of brain developmental trajectories during childhood and adolescence». *Neuroimage*, 36:1065-73, 2007.
Levay, S. «A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men». *Science*, 253:1034-7, 1991.
Levy, N. *La sabiduría de las emociones*, Buenos Aires, Ediciones de Bolsillo, 2001.
Lewis, M., Haviland, J. *Handbook of emotion*, Nueva York, The Guilford Press, 1993.
Lledo, P.-M.: *El cerebro en el siglo XXI*, Buenos Aires, El Ateneo, 2018.
López Rosetti, D. *El cerebro de Leonardo*, Buenos Aires, Lumen, 2006.
— *Estrés, epidemia del siglo XX: cómo entenderlo, entenderse y vencerlo*, Buenos Aires, Planeta, 2014.
— *Historia clínica. La salud de los grandes personajes de la historia*, Buenos Aires, Planeta, 2014.
— *Historia clínica. Para conocer a los grandes personajes de la historia*, Buenos Aires, Planeta, 2014.
— *Ellas. Cerebro, corazón y psicología de la mujer*, Buenos Aires,

Planeta, 2015.
— *El laberinto del estrés: guía práctica*, Buenos Aires, Arte Gráfico Editorial, 2017.
— *Emoción y sentimientos*, Buenos Aires, Planeta, 2017.
— *Equilibrio,* Buenos Aires, Planeta, 2019.
Markus, G. *Yo no soy mi cerebro: filosofía de la mente para el siglo XXI*, Barcelona, Ediciones de pasado y presente, 2016.
Maturana Romesin, H. *Desde la biología a la psicología*, Buenos Aires, Editorial Universitaria/Editorial Lumen, 2004.
McManus, I.C. y Drury, H. «The handedness of Leonardo da Vinci: a tale of the complexities of lateralisation». *Brain and Cognition*, 55, 262-268, 2004.
Nicholl, C. *Leonardo Da Vinci. Flights of the mind. A biography*. London, Penguin Books, 2004.
Ornstein, R. *La evolución de la conciencia. Los límites del pensamiento racional*, Barcelona, Emecé, 1994.
Özturk, **Ş**. «Leonardo Da Vinci as a stroke victim: hemiparesis a result of a vegetarian diet?» *Journal of Medical Biography* 17,7, 2009.
Öztürk, **Ş**., Altieri, M. y Troisi, P. «Leonardo Da Vinci and stroke vegetarian diet as a possible cause». *Frontiers of Neurology and Neuroscience*, 27, 1-10, 2010.
Palmini, A. «Professionally successful adults with attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD): compensation strategies and subjective effects of pharmacological treatment». *Dement Neuropsychol*, 2: 63-70, 2008.
Panksepp, J. A., «A critical role for 'Affective Neuroscience' in resolving what is basic about emotions».*Psychological Review*, 99(3):554-560, 1992.
Effective Neurocience. The foundation of human and animal emotions, New York, Oxford University Press, 1998.
Pavón, H., Ezquiaga, M. *Todo lo que necesitas saber sobre Leonardo Da Vinci en el siglo XXI*, Buenos Aires, Paidós, 2019.
Plutchik, R. «Emotions, evolution, and adaptative processes», en M. B. Arnold (ed.), *Feelings and emotions*, New York, Academic Press, 1970.
— *Emotion: a psichoevolutionary synthesis*, New York, Harper and Row, 1980.
— «A general psychoevolutionary theory of emotion», en R. Plutchik y H. Kellerman (eds.), *Emotion. Theory, research and experience*

(volume 1. Theories), New York, Academic Press, 1980.
Porges, S. W. «Emotion: An evolutionary by-product of the neural regulation of the autonomic nervous system». *Annals of the New York Academy of Sciences,* 807: 62-77. doi: 10.1111/j.1749-6632.1997.tb51913.x, 1997.
Porges, S. W. «The polyvagal theory: Phylogenetic contributions to social behavior». *Physiology & Behavior*, 79: 503-513, 2003.
— «Reciprocal influences between body and brain in the perception and expression of affect: A polyvagal perspective», en D. Fosha, D. J. Siegel y M. F. Solomon (eds.), *The power of emotion: Affective neuroscience, development & clinical practice*, New York, NY: Norton, 2009, pp. 27-54.
— «The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system». *Cleveland Clinic Journal of Medicine,* 76 (Suppl 2): S86-S90, 2009. Disponible en <http:/doi.org/10.3949/ccjm.76.s2.17>.
— *La teoría polivagal: fundamentos neurofisiológicos de las emociones, el apego, la comunicación y la autorregulación*, Madrid, Ediciones Pléyades, 2017.
— *Guía de bolsillo de la teoría polivagal: el poder transformador de sentirse seguro*, Barcelona, Editorial Eleftheria, 2018.
Racionero, L. *Leonardo Da Vinci*, Barcelona, Ediciones Folio, 2007.
Ramachandran, V. S. *Los laberintos del cerebro*, Barcelona, La liebre de marzo, 2007.
Reinke, K.R. «Leonardo Da Vinci's right-to-left 'mirrored' writing revisited». *Annals of Plastic Surgery*, 30, 89-92, 1993.
Remuzzi, G. y Ricciardi, W. «Why and how did Leonardo happen: the Renaissance context». *Lancet*, 393, 1396-1397, 2019.
Rippon, G. *El género y nuestros cerebros*, Barcelona, Galaxia Gutenberg, S.L., 2020.
Rizzolatti, G., Craighero, L. «The mirror-neuron system». *Annual Review of Neuroscience*, 27:169-92, 2004.
Rizzolatti, G., Gentilucci, M. *et al.* «Neurons related to reaching-grasping arm movements in the rostral part of area 6 (area 6a)». *Experimental Brain Research*, 82:337-350, 1990.
Rizzolatti, G. *et al.* «Premotor cortex and the recognition of motor actions». *Cognitive Brain Research*, 3: 131-141, 1996.
Rizzolatti, G. y Arbib, M. A. «Language within our grasp». *Trends in Neurosciences*, 21 (5), 1998.

Sandoval Rubio, P. «The neurological disease of Leonardo da Vinci». *Ars medica*, Revista de ciencias médicas, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, volumen 46, número 1, 2021.

Sapienza, P., Zingales, L., Maestripieri, D. «Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone». *Proc Natl Acad Sci USA*, 106:15268-73, 2009.

Sazaniga, M. *Relatos desde los dos lados del cerebro, una vida dedicada a la neurociencia*, Barcelona, Paidós, 2015.

Schott, G.D. «Some neurological observations on Leonardo da Vinci's handwriting». *Journal of Neurological Sciences*, 42, 321-329, 1979.

Shah, N.M., Pisapia, D.J., Maniatis, S. *et al.* «Visualizing sexual dimorphism in the brain». *Neuron*, 43:313-9, 2004.

Shilain, L. *Leonardo's Brain. Understanding Da Vinci's creative genius*, Estados Unidos, Lyons Press, 2015.

Siegel, D.J. *Viaje al centro de la mente. Lo que significa ser humano*, Barcelona, Espasa Libros, 2017.

Sigman, M. *La vida secreta de la mente: nuestro cerebro cuando decidimos, sentimos y pensamos*, Buenos Aires, Debate, 2015.

Suh, H. Anna. *Leonardo Da Vinci cuadernos*, Países Bajos, Librero, 2007.

Isaacson, W. *Leonardo Da Vinci. La biografía*, Barcelona, Penguin Random House, 2018.

Swanson, H. «Semantic and visual memory codes in learning disabled readers». *J Exp Child Psychol*, 37: 124-40,1984.

Taylor, S.E., Klein, L.C., Lewis, B.P. *et al.* «Biobehavioral responses to stress in females: tend-and-befriend, not fight-or-flight». *Psychol Rev*, 107:411-29, 2000.

Tong, T.Y.N., Appleby, P.N., Bradbury, K.E., Pérez-Cornago, A., Travis, R.C., Clarke, R. y Key, T.J. «Risks of ischaemic heart disease and stroke in meat eaters, fish eaters, and vegetarians over 18 years of follow-up: results from the prospective». EPIC-Oxford study. BMJ 366, 14897, 2019.

Vallentin, A. *Leonardo Da Vinci.* España, Vitae Ediciones, S. L., 2004.

Vasari, G. *The Lives of the Artists*. Oxford, Oxford University Press, 1991.

Vasari, G. *Delle Vite De' Pi*ù *Eccellenti Pittori Scultori E Architettori*. Firenze, Giunti, 1568. Translated by Gaston Du C. de Vere, New York, Alfred A. Knopp, 1996.

Wang, J., Korczykowski, M., Rao, H. *et al.* «Gender difference in neural response to psychological stress». *Soc Cogn Affect Neurosci*, 2: 227-39, 2007.

Winner, E., Casey, M. «Cognitive profiles of artists», en G. Cupchik y J. Laszlo (eds.), *Emerging visions: contemporary approaches to the aesthetic process.* Cambridge, UK, Cambridge Univ. Press, 1993.

Zurdo, D. *El genio detrás del genio, Leonardo Da Vinci*, Madrid, Ediciones Oberbon, S.A., 2019.

Zöllner, F., *Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa y obra gráfica*, Taschen GmbH, 2003.

Fig. 1. Bautismo de Cristo de Verrocchio. *Óleo y temple sobre tabla, 177 x 152 cm*

Fig. 2. Detalle del *Bautismo de Cristo*. El ángel de la izquierda fue pintado por Leonardo

Fig. 3. David de Verrocchio. *Estatua en bronce. Alto: 126 cm*

Fig. 4. Anunciación de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 98 x 217 cm*

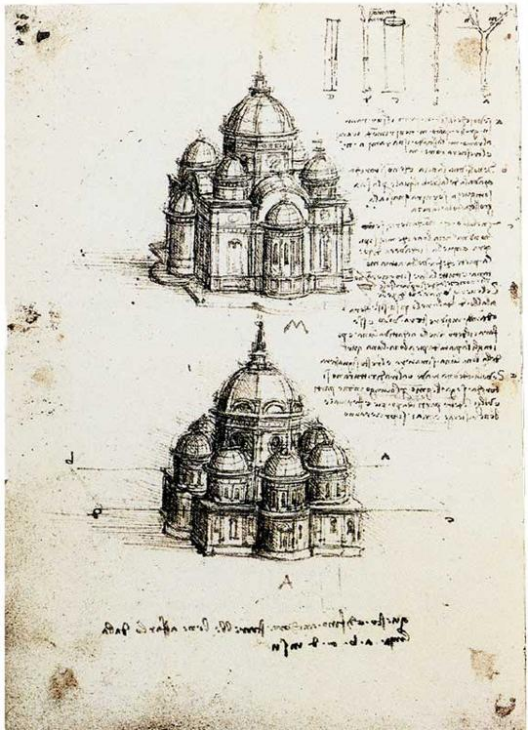


Fig. 5. Estudios de arquitectura

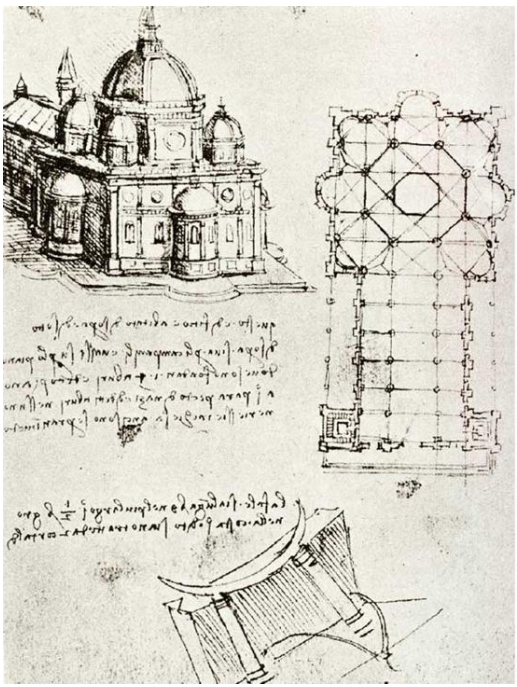


Fig. 6. Estudios de arquitectura con detalle de planta

Fig. 7. La última cena de Leonardo da Vinci. *Mural*. Convento de Santa María delle Grazie, *460 x 880 cm*

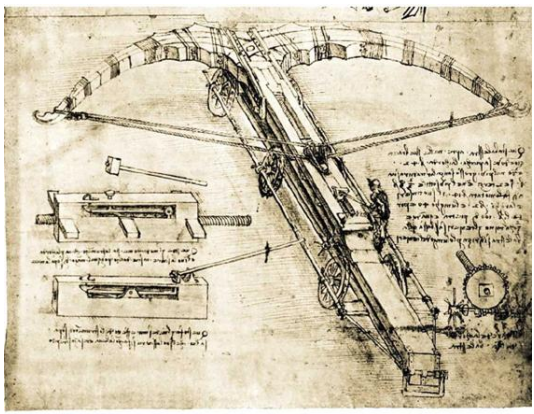


Fig. 8. Diseño de una ballesta gigante

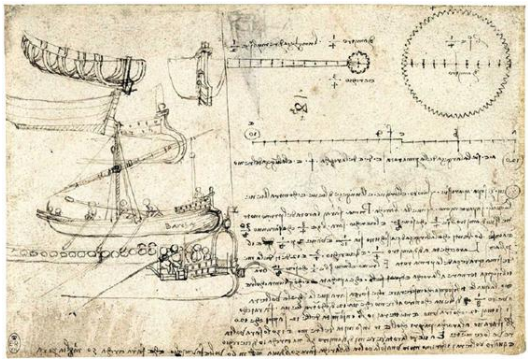


Fig. 9. Dibujo y notas de construcción y funcionamiento de un barco

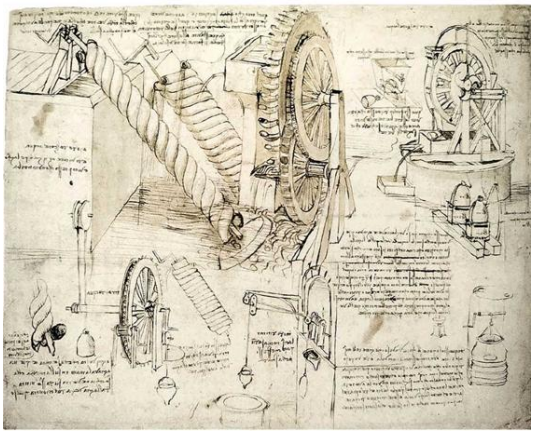


Fig. 10. Desarrollo y diseños para transporte de agua

Fig. 11. Diseño de un carro blindado

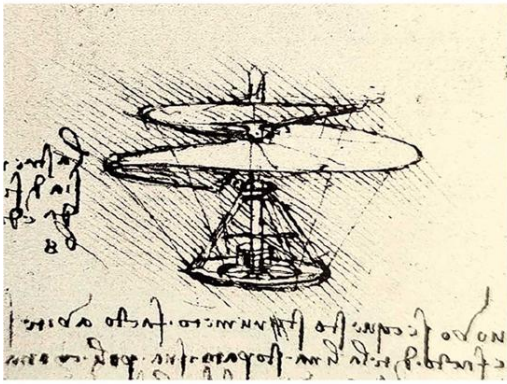


Fig. 12. Estudio de una máquina voladora, precursor del helicóptero

Fig. 13. Ahorcamiento de Bernardo di Bandino Baroncelli. Dibujo de Leonardo

Fig. 14. Batalla de Anghiari de Leonardo da Vinci. Dibujo copia de Pedro Pablo Rubens, *43 x 58 cm*

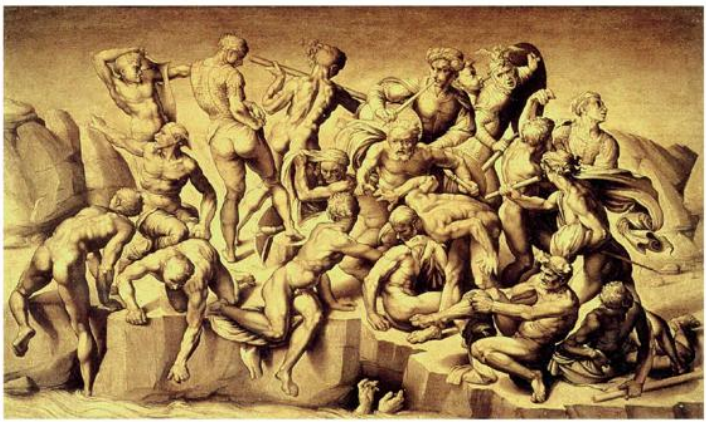


Fig. 15. Batalla de Cascina de Miguel Ángel. Representada por Bastiano da Sangallo. *Óleo sobre tabla, 77 x 130 cm*

Fig. 16. Ginebra de Benci de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 38.8 x 36.7 cm*

Fig. 17. Plano ciudad de Imola de Leonardo da Vinci. *Tiza negra, pluma y tinta, 44 x 60.2 cm.* Símil vista satelital

Fig. 18. Estudio del monumento de Sforza de Leonardo da Vinci. *Punta metálica sobre papel preparado en azul, 14.8 x 18.5 cm*

Fig. 19. Estudio del monumento de Sforza, sobre pedestal, de Leonardo da Vinci. *Punta metálica sobre papel preparado en azul, 11.6 x 10.3 cm*

Fig. 20. Santa Ana, la Virgen y el Niño de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 68 x 112 cm*

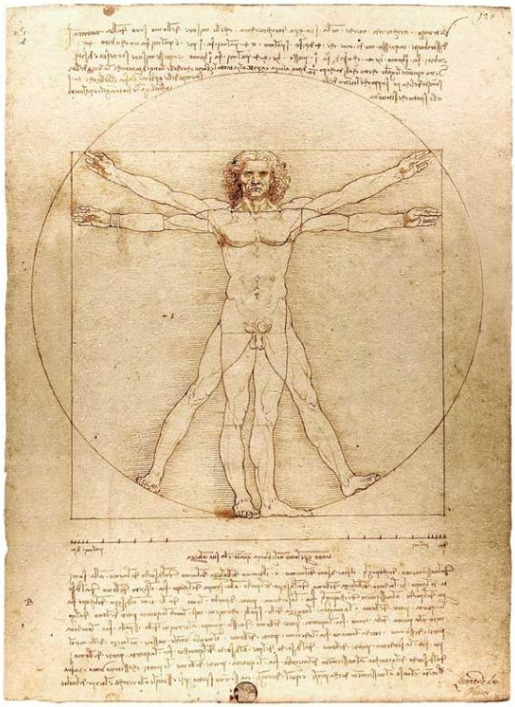


Fig. 21. Hombre de Vitruvio. Con notas anatómicas de Leonardo da Vinci. *Pluma, tinta y acuarela sobre papel. 35 x 25 cm*

Fig. 22. La Gioconda de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla de álamo, 77 x 53 cm.* Museo del Louvre

Fig. 23. David de Miguel Ángel. *Mármol blanco de Carrara. Alto: 517 cm. Peso: 5572 k*

Fig. 24. Retrato de Leonardo da Vinci por Giovanni Ambrogio Figino. s. XVI. Dibujo, tiza roja

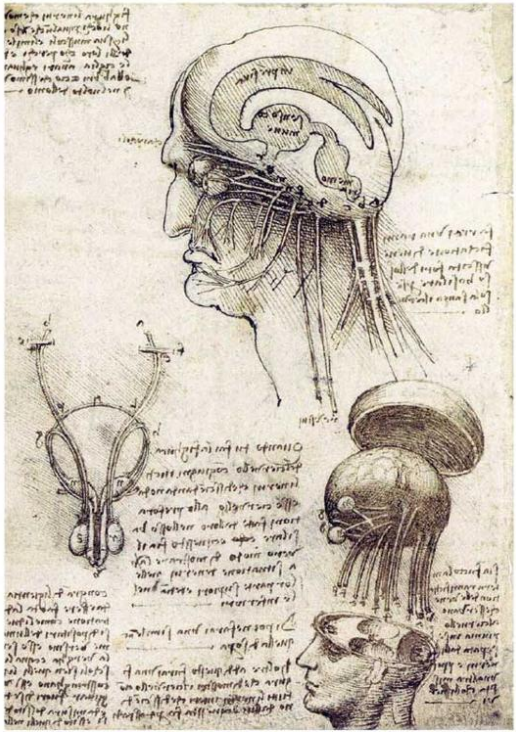


Fig. 25. Estudio de anatomía y fisiología. Ventrículos cerebrales y nervios craneales

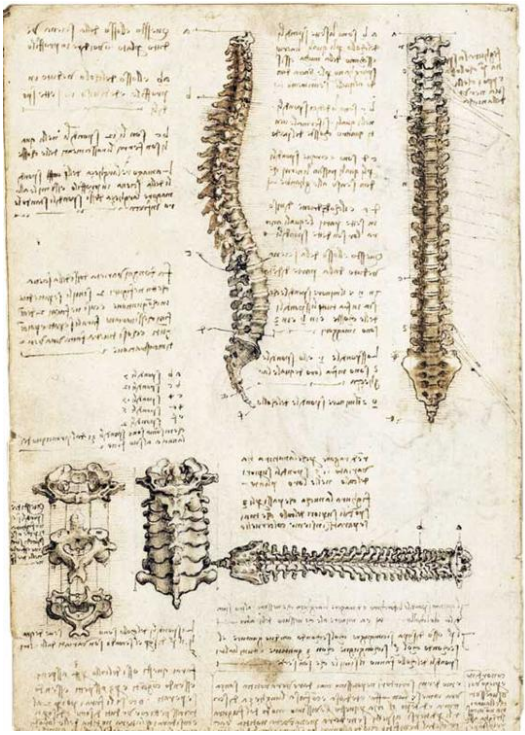


Fig. 26. Estudio anatómico de columna vertebral con descripción de detalles en vértebras

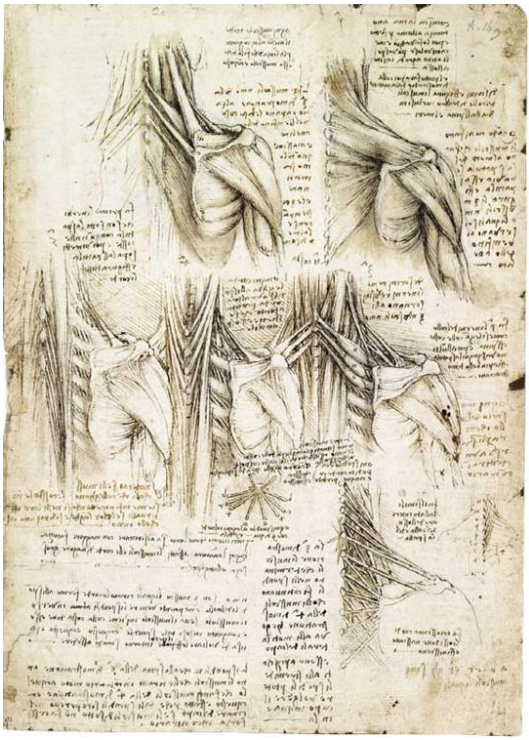


Fig. 27. Estudio anatómico de la musculatura de la espalda. Detalle de músculos

Fig. 28. Análisis anatómico del movimiento del hombro y cuello

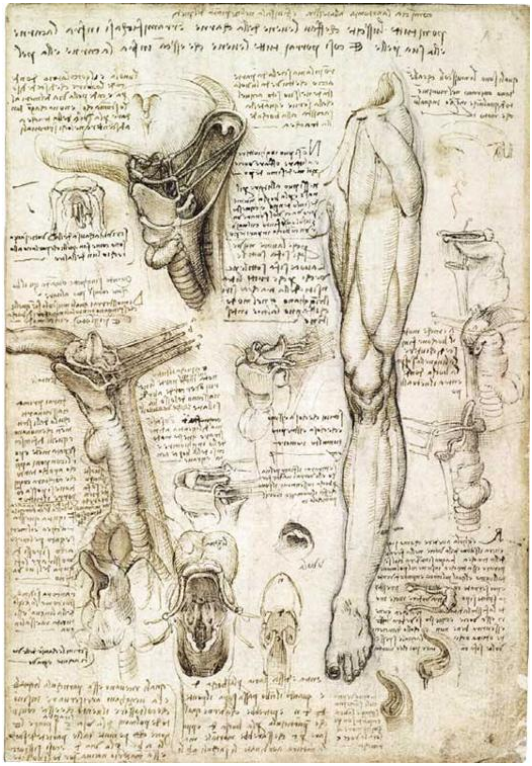


Fig. 29. Estudios anatómicos de estructuras para respirar, comer y hablar. Faringe, epiglotis, lengua, tráquea, laringe y esófago. Musculatura miembro inferior

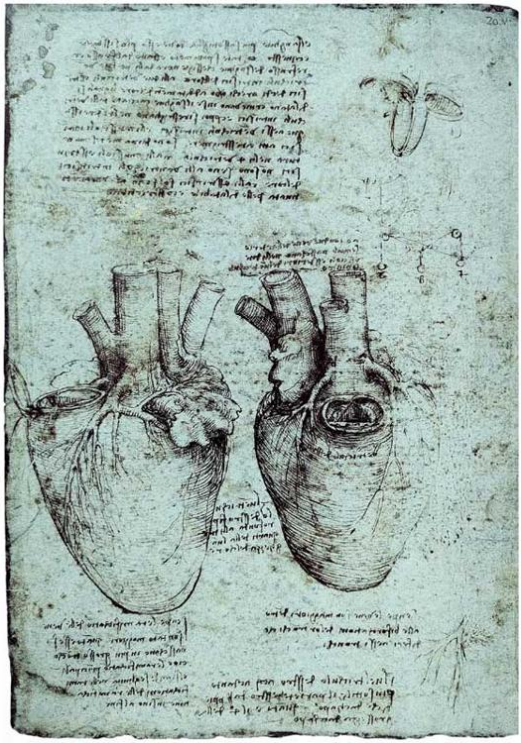


Fig. 30. Estudio sobre anatomía y fisiología cardíaca. *Pluma y aguada sepia sobre papel azul. Detalle. Original completo 28.8 x 41.3 cm*

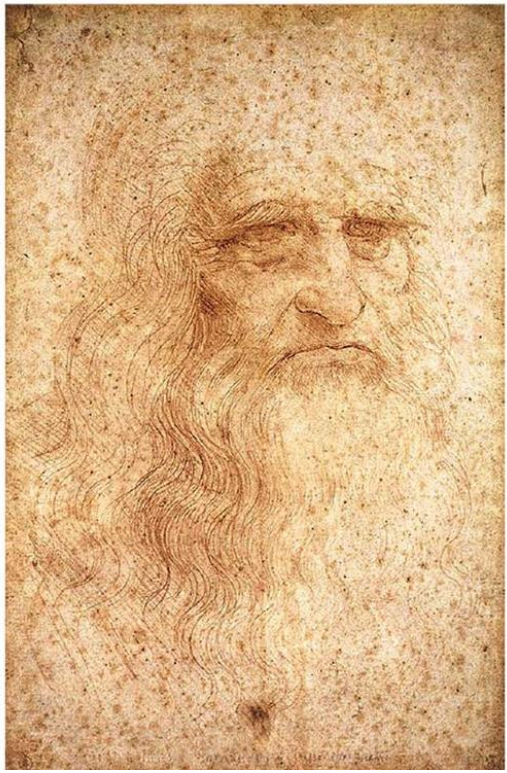


Fig. 31. Retrato de Turín

Fig. 32. Retrato atribuido a Melzi

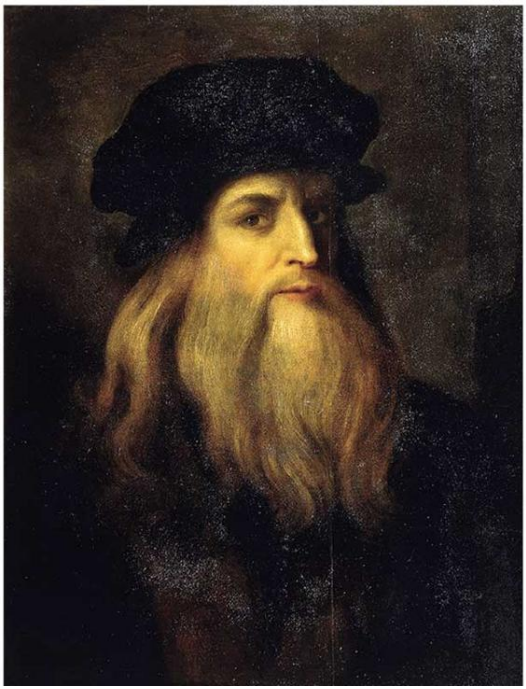


Fig. 33. Retrato de la Tavola Lucana

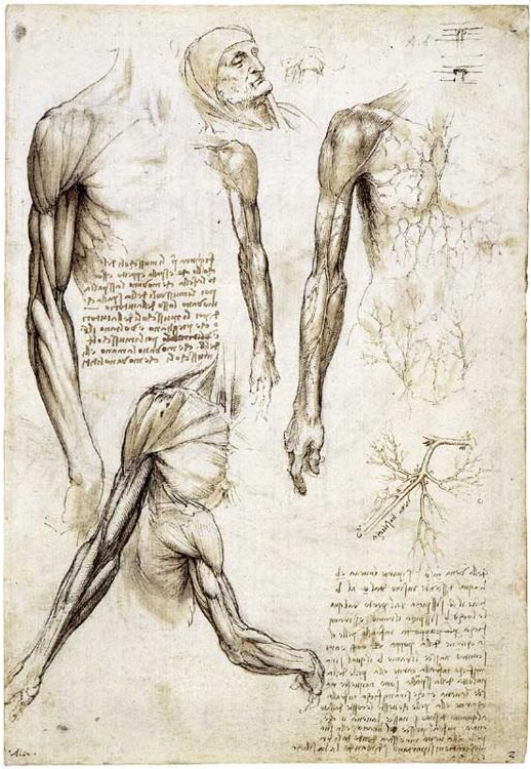


Fig. 34. El hombre centenario. Descripción del proceso de aterioesclerosis y envejecimiento. *Pluma y aguada sepia, 28.9 x 19.9 cm*

Fig. 35. Virgen de las rocas de Leonardo da Vinci. Primera versión Museo del Louvre. *Óleo sobre tabla, 199 x 122 cm*

Fig. 36. Adoración de los Magos de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 246 x 243 cm.*

Obra inacabada

Fig. 37. Escuela de Atenas de Rafael Sanzio. *Fresco, 500 x 707 cm*

Fig. 38. San Juan Bautista de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 69 x 57 cm.*

Fig. 39. La Gioconda del Prado. Atribuida a un discípulo de Leonardo da Vinci. *Óleo sobre tabla, 76.3 x 57 cm*

Fig. 40. Castillo de Clos-Lucé en Amboise.

Fig. 41. Habitación de Leonardo da Vinci en el primer piso del Castillo de Clos-Lucé.

Fig. 42. Castillo de Amboise. Residencia del Rey Francisco I. A la izquierda, Capilla de San Huberto, con la tumba donde estarían los restos de Leonardo da Vinci.

Fig. 43. Muerte de Leonardo da Vinci. de Jean-Auguste-Dominique Ingres. 1818. *Óleo sobre tela, 40 x 50.5 cm.*

Grupo Planeta

¡Seguinos!